

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE FIN DE CARRERA
PREVIO A LA OPTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

“CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO AGRÍCOLA EN LA
PARROQUIA FLORES DEL CANTÓN RIOBAMBA”

Volumen I

DAVID GUSTAVO CARRERA ORBE

DIRECTOR: ARQ. DANIEL ROMERO

QUITO – ECUADOR

2014

Presentación

El Trabajo de Fin de Carrera “Centro de Investigación y Desarrollo Agrícola”

Contiene:

Un DVD: Con los volúmenes I y II, fotografías de la maqueta del proyecto y la presentación para la defensa pública en formato digital.

Agradecimientos

Agradezco a mi director de tesis Arq. Daniel Romero por la asesoría directa que me ha brindado durante el desarrollo de la tesis, al Ing. Mario Logroño y a la Ing. Belgica Villamarin por la ayuda brindada en la etapa de investigación y en el planteamiento del tema de tesis, al Arq. Adriano Carrera que me ha brindado la ayuda directa durante todo el proceso de trabajo de fin de carrera.

Dedicatoria

Dedico la tesis a Jehová ya que gracias a él tengo una vida en la cual me permite alcanzar mis sueños, a mis padres que han sido el eje fundamental en mi vida, por inculcarme valores, enseñarme a ser responsable y sobre toda a ser humilde gracias al apoyo de ellos junto con el de mi familia he logrado alcanzar el primer peldaño de una larga trayectoria académica y profesional.

Tabla de contenidos.

Lista de tablas.	x
Lista de imágenes.	xi
Lista de Planimetrías.	xiii
Lista de abreviaturas.	xiv
Introducción.	1
Estructura del proyecto.	2
Planteamiento del tema.	2
Definición de la problemática.	2
Justificación.	3
Objetivos.	3
General.	3
Específicos.	4
Metodología.	4
1 Capítulo Primero: Análisis de la Agricultura	7
1.1 Introducción.	7
1.2 Agricultura en el Latinoamérica y Ecuador	7
1.3 La Agricultura en Chimborazo	11
1.3.1 La Agricultura en el cantón Riobamba.	13
1.4 Parroquia Flores.	14
1.4.1 Población de Flores	16
1.5 Conclusión del capítulo	18
2 Capítulo segundo: Referentes	19
2.1 Introducción.	19
2.2 Referente 1: Escuela Agrícola Panamericana - Zamorano	19
2.2.1 Determinación general del proyecto	19

2.2.2	Conceptualización general	20
2.2.3	Objetivos del proyecto	20
2.2.4	Nivel de ejecución.....	20
2.2.5	Circunstancias condicionantes del proyecto	20
2.2.6	Análisis interno del proyecto	21
2.2.7	Valoración del proyecto	23
2.3	Conclusiones del análisis de referentes	24
3	Capítulo tercero: Condicionantes del proyecto.....	25
3.1	Introducción.....	25
3.2	Circunstancias generales	25
3.2.1	Ubicación espacio temporal.....	25
3.2.2	Necesidades que se plantean solucionar con el proyecto	25
3.2.3	Factores condicionantes ideológico – culturales.....	26
3.3	Condicionantes sociales.....	26
3.3.1	Nivel del usuario	26
3.4	Condicionantes tecnológicos.....	27
3.4.1	Sistemas constructivos existentes	27
3.4.2	Requerimientos técnicos de climatización y acondicionamiento para el confort	30
3.4.3	Parámetros técnico – económicos	30
3.5	Condicionantes del contexto	30
3.5.1	Contexto natural	30
3.5.2	Clima	31
3.5.3	Asoleamiento	31
3.5.4	Vegetación.....	32
3.5.5	Topografía	32

3.5.6	Contexto artificial o construido.....	33
3.6	Conclusiones de las condicionantes del proyecto	36
4	Capítulo cuarto: Modelo conceptual	37
4.1	Introducción.....	37
4.2	Partido arquitectónico general.....	37
4.2.1	Relación con el contexto.....	37
4.2.2	Zonificación	37
4.2.3	Elementos de determinación espacial	38
4.2.4	Elementos componentes primarios.....	38
4.3	Códigos funcionales	39
4.3.1	Programa arquitectónico.....	39
4.3.2	Organigrama funcional	39
4.3.3	Dimensionamiento	40
4.3.4	Plantas del proyecto	40
4.4	Códigos técnico – constructivos	43
4.4.1	Características de la tecnología empleada.....	43
4.4.2	Parámetros estructurales.....	43
4.4.3	Materiales empleados.....	43
4.4.4	Plantas estructurales	44
4.5	Códigos formales	45
4.5.1	Criterios de composición formal.....	45
4.5.2	Caracterización de la forma	45
4.5.3	Fachadas del proyecto	47
4.6	Códigos espacio – ambientales	48
4.6.1	Cualidades ambientales	48
4.6.2	Cualidades espaciales.....	48

4.6.3 Paisajismo	50
4.6.4 Cortes y perspectivas del proyecto	53
Conclusiones y Recomendaciones.	55
Conclusiones	55
Anexos	56
Anexo 1.....	56
Bibliografía.	57

Lista de tablas.

Tabla 1: Productividad Agrícola en las Américas, periodos 1990 - 1999 y 2000 - 2009	8
Tabla 2: Utilización del territorio Ecuatoriano	9
Tabla 3: Principales Cultivos Del Ecuador, serie histórica 2000 - 2011	9
Tabla 4: Principales Productos de Comercio Exterior	10
Tabla 5: Asistencia Técnica.....	10
Tabla 6: Zona 3	11
Tabla 7: Chimborazo	12
Tabla 8: Producción Parroquia Flores	13
Tabla 9: Comunidades Parroquia Flores	14
Tabla 10: Tabla de producción Agrícola de la parroquia Flores	15
Tabla 11: Población que lee y escribe en la parroquia Flores	16
Tabla 12: Población de la parroquia Flores	17
Tabla 13: Cuadro de Áreas	39

Lista de imágenes.

Imagen 1: Zonas de Ecuador	11
Imagen 2: Mapa Vial del Ecuador	12
Imagen 3: Cantón Riobamba.....	13
Imagen 4: Parroquia Flores	14
Imagen 5: Coliseo de la parroquia Flores.....	17
Imagen 6: Escuela Agrícola Panamericana – Zamorano	19
Imagen 7: Mapa de Escuela Zamorano	22
Imagen 8: Biblioteca Wilson Popenoe - Zamorano	22
Imagen 9 Comedor Zamorano	23
Imagen 10: Pared de adobe	27
Imagen 11: Pared de tapial	28
Imagen 12: Cubierta de teja	28
Imagen 13: Cubierta de paja	29
Imagen 14: Estructura de hormigón	29
Imagen 15: Entorno natural	31
Imagen 16: Asoleamiento del terreno.....	31
Imagen 17: Vegetación	32
Imagen 18: Pendiente del terreno	32
Imagen 19: Paisaje desde el terreno.....	33
Imagen 20: Construcciones aledañas	33
Imagen 21: Llenos y vacíos.....	34
Imagen 22: Calles de la parroquia Flores.....	35
Imagen 23: Accesibilidad	35
Imagen 24: Flujos.....	36
Imagen 25: Diagrama Funcional	39

Imagen 26: Volumetria	45
Imagen 27: Ingreso Principal.....	46
Imagen 28: Volúmenes	46

Lista de Planimetrías.

Planimetría 1: Implantación General	37
Planimetría 2: Implantación General – Bloque de circulación	38
Planimetría 3: Planta Baja	40
Planimetría 4: Planta Alta	41
Planimetría 5: Sub Suelo 1	42
Planimetría 6: Sub Suelo 2	42
Planimetría 7: Cimentación Planta Industrial	44
Planimetría 8: Cimentación Bloque de Circulación	44
Planimetría 9: Fachada Derecha	47
Planimetría 10: Fachada Izquierda	47
Planimetría 11: Fachada Frontal	47
Planimetría 12: Fachada Posterior	48

Lista de abreviaturas.

IICA:	Instituto Interamericano de Cooperación de la Agricultura
UPA:	Unión de Pequeños Agricultores
SENPLADES:	Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo
Ha:	Hectáreas
MAGAP:	Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
SNI:	Sistema Nacional de Información
SINAGAP:	Sistema de Información Nacional de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
INEC:	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

Introducción.

El trabajo de fin de carrera, trata del tema Centro de Investigación y Desarrollo en la parroquia Flores del cantón Riobamba de la provincia de Chimborazo, comenzando con la investigación y planteamiento del problema y terminando con la resolución en el proyecto arquitectónico.

En el capítulo primero se describe el enfoque económico que tiene la agricultura en el país y la provincia de Chimborazo, en la parroquia Flores, lo que ocasiona la falta de inversión en este campo, y una descripción de la población de la parroquia Flores.

En el segundo capítulo muestra un análisis de un referente de este proyecto, encontrando las potencialidades del mismo en varios campos.

En el tercer capítulo se muestra las circunstancias del proyecto, las condicionantes, como la topografía, el entorno, el lugar entre otros.

En el cuarto capítulo se desarrolla el plan masa del proyecto terminando en las espacialidades, las conexiones funcionales, accesibilidad y como interactúa con su entorno.

Finalmente tenemos las conclusiones del trabajo elaborado donde se detalla si los objetivos planteados dentro del desarrollo del proyecto fueron alcanzados.

Estructura del proyecto.

Planteamiento del tema.

Equipamiento público para investigación y desarrollo agrícola en busca del mejoramiento en la producción y en el emprendimiento micro empresarial para la parroquia Flores del cantón Riobamba da la provincia de Chimborazo.

Definición de la problemática.

América Latina tiene un gran potencial Agrícola a nivel mundial, pero la falta de inversión en este sector es un limitante para la competitividad en el mundo, a pesar de esto, si existen países en Sur América que sobresalen en productividad y exportaciones como Argentina y Uruguay gracias a la inversión en tecnología y capacitación en el sector Agrícola y Ganadero, esto ocasiona que los países en vías de desarrollo se les dificulte abarcar mercado mundial.

En Ecuador una de las potencialidades económicas que tiene, es el sector Agrícola y Ganadero, la alta población rural del país es un factor muy importante para el desarrollo de estos sectores pero a pesar de esto la baja inversión en tecnología, capacitación al agricultor y ganadero e investigación, impide el desarrollo de estos campos, teniendo como consecuencias la baja calidad en el producto, la limitación de desarrollo en el agricultor, la falta de visión y de explotación en el sector rural, la falta de competitividad en exportaciones, entre otras.

Esta deficiencia de inversión ocasiona que las tierras productoras se las sobre explote de una mala manera, ocasionando daños irremediables en la naturaleza y el consumidor, la falta de conocimiento en la gente limita al agricultor y al ganadero a realizar estas actividades con conocimientos adquiridos con la practica más que por educación.

La mayoría de personas que se dedica a este tipo de trabajos se limitan a ser empleados y vivir en una economía media baja por generaciones lo que no ayuda al país a ser un país emprendedor y desarrollado por su gente trabajadora.

Justificación.

El proyecto tiene como finalidad convertirse en un prototipo de desarrollo agrícola en el país, la inversión en investigación y desarrollo en el potencial agrícola es una necesidad en Ecuador, este prototipo será un vínculo con el sector rural y urbano, ayuda a la relación de desigualdad que cada día se hace más fuerte.

La falta de este tipo de proyectos es una limitante para ser más competitivos en el mercado agrícola internacional teniendo el potencial suficiente como para desarrollarlo.

El centro de investigación y desarrollo agrícola es relevante ya que ayudaría al emprendimiento, a la capacitación y especialización del sector rural en el sector agrícola, en el aspecto social ayuda a crear un vínculo con la zona urbana del país, en lo económico al desarrollar productos de calidad ayudaría a la competitividad extranjera, en lo cultural ayudaría a recalcar la cultura en donde se plantee el proyecto ya que se vería reflejado arquitectónicamente los aspectos más relevantes de la zona sin dejar un lado el aspecto tecnológico de la modernidad.

Objetivos.

General.

Diseñar un centro de Investigación y Desarrollo Agrícola en la parroquia Flores del cantón Riobamba de la provincia de Chimborazo, mediante una metodología de investigación y procesos de diseño, donde se vea reflejada la cosmovisión de sus habitantes e integre las tipologías constructivas y tecnológicas del sector y se constituya en un punto de encuentro y crecimiento económico, técnico, social y cultural de la parroquia y el cantón Riobamba, en relación a la fortaleza agrícola del sector.

Específicos.

- Investigar y plantear un proyecto en función al potencial agrícola del país.
- Investigar las actividades que se puedan realizar en un proyecto de desarrollo agrícola.
- Detectar los problemas y ventajas del sector donde se plantea el proyecto.
- Crear un punto de investigación y desarrollo enfocado al sector agrícola que sirva como punto referencial para el cantón Riobamba y la parroquia Flores.
- Crear un punto de conexión entre la población de la parroquia Flores y el cantón Riobamba.
- Diseñar un proyecto que sirva como prototipo para el desarrollo del sector Agrícola.
- Crear un espacio donde se puedan desarrollar actividades que muestren la cultura del sector donde este se vaya a desarrollar.

Metodología.

La metodología seguida para desarrollar el proyecto de fin de carrera dirigida por el Arq. Daniel Romero es la siguiente:

1. Ejercicio de nivelación

Este ejercicio consiste en desarrollar un edificio de vivienda con la finalidad de ver el nivel de diseño y dibujo que tenemos.

2. Planteamiento del tema de Tesis

Cada estudiante de la clase propone el tema de tesis a desarrollarse ya sea por afinidad o por una problemática detectada.

3. Justificación del tema

Una vez aprobado el tema de tesis se procede a justificar el tema escogido con la finalidad de ver si es relevante o no.

4. Investigación

La investigación consiste en todo el proceso de recopilación de datos que se necesitan para la justificación y desarrollo del proyecto.

5. Planteamiento del proyecto

Una vez justificado el tema de tesis se procede a plantear el proyecto a desarrollarse junto con las actividades del mismo.

6. Justificación de ubicación

La justificación consiste en encontrar el lugar apropiado para la ubicación del proyecto dependiendo las características del entorno y su usuario.

7. Desarrollo del plan masa

El plan masa consiste en acoplar los datos recopilados en un proyecto unificado, aquí consta el programa arquitectónico, la zonificación y las intenciones de diseño.

8. Planteamiento volumétrico

En el planteamiento volumétrico se muestra como el proyecto interactúa con el terreno y su entorno.

9. Maqueta de estudio

La maqueta de estudio se la realiza para poder interactuar físicamente con el volumen y el terreno donde se implanta el proyecto.

10. Plantas arquitectónicas

Las plantas arquitectónicas es el dibujo en 2D donde se ve plasmado la interacción del espacio y las relaciones funcionales del proyecto.

11. Defensa del proyecto

Al concluir el 9no semestre se realiza una defensa del proyecto frente a un jurado que determina si el proyecto cumple las expectativas planteadas para cursar el presente semestre.

12. Fachadas y Cortes

Las fachadas y los cortes se los realizan para tener una mejor aproximación a la realidad, en estos se puede mostrar la calidad espacial, texturas, sombras, entre otras, del elemento arquitectónico

13. Detalles arquitectónicos

Los detalles arquitectónicos se los realiza con la finalidad de mostrar al detalle un espacio diseñado difícil de leerlo en planta, en estos se muestran las especificaciones técnicas del espacio arquitectónico.

14. Destalles constructivos

Los detalles constructivos se los realiza para mostrar la manera de cómo construir un elemento arquitectónico en específico como: plintos, gradas, ventanas, etc. Se muestra los materiales y dimensiones de estos elementos.

15. Maqueta final

La maqueta final es el resultado de todo el proceso de diseño representada en 3D a escala junto con el terreno, es el la presentación real del proyecto a realizarse.

16. Defensa de la Tesis

La defensa de la tesis consiste en explicar todo el proceso de diseño junto con el resultado final a un jurado que determina si todo tu trabajo realizado esta apto para acreditarte un título como Arquitecto.

Todos estos puntos serán controlados mediante entregas parciales calificadas y una entrega final por semestre.

1 Capítulo Primero: Análisis de la Agricultura

1.1 Introducción

La agricultura tiene una función muy importante dentro del crecimiento económico de un país, si se realizara una inversión destinada al desarrollo del sector rural con respecto al potencial agrícola de cada zona, se podrían generar equipamientos que permitan desarrollar competitividad en la calidad de producción.

1.2 Agricultura en el Latinoamérica y Ecuador

La palabra Agricultura viene del latín Agri = campo y cultura = cultivo, la Agricultura en el mundo tiene dos funciones específicas, abastece a una población y ayuda a la economía del país.

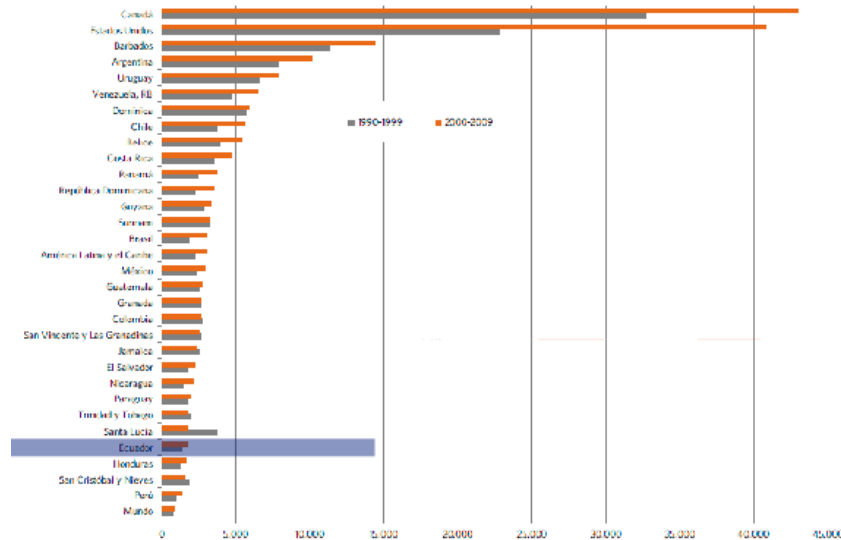
Para que la economía en un país tenga un desarrollo debe cumplir 4 funciones:

- Abastecimiento de materia prima a bajo costo a las industrias.
- Consolidación del capital para mejoramiento del sector rural.
- Aumento del capital para la inversión de proyectos tecnológicos.
- Aporte positivo a la exportación.

Según el IICA América Latina tiene el 42% del potencial mundial de la producción Agrícola.

Los datos del IICA junto con el Banco Mundial muestra que en América Latina tenemos países importantes como Argentina y Uruguay que tiene un gran potencial Agrícola, las ganancias que generan los trabajadores agrícolas de estos países por año están alrededor de \$9.000 dólares Americanos mientras que en Ecuador estamos bajo los \$2.500 dólares Americanos de ganancia por agricultor, esto nos muestra la desventaja que tenemos en el mercado de Sur América y en todo el mundo.

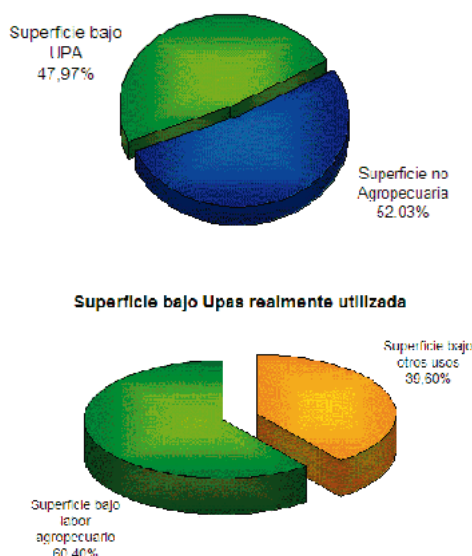
Tabla 1: Productividad Agrícola en las Américas, periodos 1990 - 1999 y 2000 - 2009



Fuente: IICA con datos del Banco Mundial, 2012

En Ecuador tenemos una superficie de 24'794,600 Ha de las cuales son utilizadas 11'814,314 de estas el 47.97% pueden ser utilizadas por las UPAS, el 62.03% es superficie no utilizable para la Agricultura, del 47.97% utilizable el 60.40% es utilizado por las UPAS y el restante es utilizado para otros fines, esto nos muestra que si se puede seguir desarrollando el suelo Ecuatoriano para potencializar a la Agricultura, para llegar a este desarrollo se necesita mayor inversión, la vida tradicionalista del agricultor se ve reflejada en su empeño de seguir las costumbres que les dejaron sus antepasados, el cambio de mentalidad en intentar nuevas estrategias de cosecha es el reto que debemos superar mediante la capacitación y experimentación.

Tabla 2: Utilización del territorio Ecuatoriano



Fuente: IICA, 2012

Entre los principales productos que se cosechan en el país están: el arroz, banano, cacao, maíz duro, palma africana, plátano, entre otros.

Tabla 3: Principales Cultivos Del Ecuador, serie histórica 2000 - 2011

CULTIVOS	2000	2001*	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Arroz	338.653	346.407	352.145	332.837	348.320	365.044	374.181	355.002	338.270	361.328	393.137	329.957
Arveja Seca	6.727	6.107	5.253	4.365	4.442	3.720	3.131	3.519	4.097	3.342	2.754	1.903
Arveja Tierna	7.957	8.557	9.226	9.503	9.865	9.005	7.778	6.586	6.899	5.793	5.970	7.556
Banano	252.570	244.318	229.622	233.813	226.521	221.085	209.350	197.410	215.521	216.115	215.647	191.973
Brócoli	3.332	3.439	3.537	3.430	3.497	3.154	3.416	3.531	3.636	3.425	N.D	N.D
Cacao	402.836	389.134	363.575	348.434	336.358	357.706	350.028	356.657	376.604	398.104	360.025	399.467
Café	286.745	262.675	225.450	215.979	216.279	205.544	180.676	177.805	168.479	171.923	144.931	98.347
Caña de Azúcar para azúcar	77.422	71.269	65.102	63.113	64.898	69.500	70.000	73.000	68.000	71.000	N.D	N.D
Fríjol Seco	89.789	76.972	61.891	59.391	52.263	62.795	54.163	49.070	45.349	45.193	47.359	54.172
Fríjol Tierno	13.571	15.376	17.114	30.376	28.521	31.090	21.791	22.745	17.308	26.492	27.191	42.864
Maíz Duro Seco	256.967	257.686	245.000	250.000	235.000	249.492	249.449	250.340	250.095	259.585	293.864	262.913
Maíz Suave Choclo	26.159	25.016	23.699	38.089	50.325	42.819	33.410	48.236	37.026	59.711	53.600	71.454
Maíz Suave Saco	145.047	130.324	114.510	106.439	115.066	108.140	102.019	85.468	72.004	81.516	67.847	87.610
Maracuyá	29.782	20.556	9.793	13.629	12.317	11.337	13.626	13.216	9.760	10.184	13.632	9.540
Naranja/lima	5.866	5.773	5.678	6.529	5.393	5.195	5.368	5.197	5.025	4.001	N.D	N.D
Palma Africana	112.742	123.834	101.696	95.303	125.943	140.562	143.348	145.255	149.501	195.550	193.502	202.651
Palmito	13.711	8.116	9.055	9.527	14.300	15.416	15.357	15.680	16.061	15.914	N.D	N.D
Papa	42.554	47.612	52.766	50.942	57.743	48.654	51.713	46.635	43.429	48.999	44.245	43.605
Piña	3.667	3.778	4.971	5.086	5.661	5.809	7.016	6.648	7.132	7.675	N.D	N.D
Plátano	160.477	160.253	128.846	136.556	125.904	116.361	103.463	106.314	111.073	110.693	113.235	115.349
Soya	55.156	45.000	60.000	58.273	56.504	34.146	29.000	19.500	32.038	40.306	N.D	N.D
Tomate de Arbol	2.890	2.776	2.536	2.842	3.457	4.741	4.236	1.978	3.475	3.263	4.104	2.308
Tomate Rifón	2.989	3.251	2.969	2.600	3.242	3.310	3.092	2.652	2.568	2.259	2.682	1.603
Trigo	20.873	18.366	15.529	13.849	12.684	11.674	9.747	11.291	10.908	13.130	8.533	6.420
Yuca	24.341	25.698	23.540	21.453	22.373	22.677	20.245	16.460	19.964	21.256	16.813	18.232
Total superficie cosechada	2.382.823	2.302.287	2.133.443	2.112.358	2.136.876	2.148.976	2.065.603	2.020.195	2.014.222	2.176.757	2.009.071	1.947.924

Fuente: MAGAP (Riobamba), 2012

Los principales productos de exportación que tenemos están: el banano, cacao crudo y tostado, plátano, palma de aceite, entre otros.

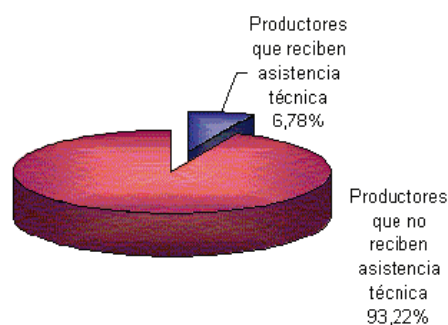
Tabla 4: Principales Productos de Comercio Exterior

PRODUCTO	2009		2010		2011		2012-Nov	
	Exp	Imp	Exp	Imp	Exp	Imp	Exp	Imp
Arroz cáscara para consumo	45.052	0	12.594	0	26.080	0	0	386
Arroz pilado 1/	5.119	105	12.827	169	25.370	153	14.418	44.140
Banano	5.473.093	16	4.944.968	0	5.391.885	16	4.567.027	7.205
Cacao crudo y tostado	126.969	3	116.318	0	158.483	0	129.033	0
Café sin tostar y tostado	26.277	3.692	21.352	2.795	35.455	6.397	26.074	1.660
Café extracto	14.760	1.047	17.181	1.143	20.340	984	21.105	1.002
Plátano	220.466	0	162.051	0	217.909	0	173.264	506
Maíz duro	44.602	348.681	3.812	471.695	4.021	531.394	2.749	302.830
Papa fresca	377	68	4.811	0	17.064	0	7.008	0
Papa 2/	45	5.870	1	6.764	3	7.416	141	6.433
Tomate riñón fresco	2.479	0	3.180	0	1.584	0	1.370	0
Tomate riñón 2/	35	4.959	0	5.072	0	5.010	0	4.487
Brócoli y coliflor	55.112	0	34.041	0	23.270	0	19.969	33
Cebolla bulbo	31.206	64.697	18.243	53.854	26.881	42.011	13.167	28.132
Arveja 3/	196	4.349	102	2.959	15	2.931	2	3.182
Arveja 2/	9.732	122	11.568	170	8.671	176	8.365	148
Palmito en conserva	23.059	35	27.658	0	31.761	17	28.494	17
Maíz suave fresco	25	2.873	3	3.560	0	3.247	0	1.927
Maíz suave 2/	467	193	577	347	568	293	658	232
Trigo	1	489.478	0	611.548	0	565.523	0	451.740
Piña	99.715	10	95.647	0	88.714	1	57.347	424
Tomate de árbol	29	0	24	9	37	55	39	3
Maracuyá y granadilla frescos	166	3.464	111	2.430	3.086	113	3.504	143
Maracuyá jugo	15.625	10	24.655	8	28.283	0	10.277	0
Soya en grano	1	8	0	4	95	10	102	3
Soya aceite crudo y refinado	19.075	118.167	8.214	112.098	3.245	112.137	1.265	96.050
Soya torta	0	469.788	0	523.000	224	607.222	0	490.183
Palma aceite crudo y refinado 4/	185.599	37	145.781	15.502	249.884	11.829	251.609	66
Caña de azúcar	1	0	0	0	0	0	2	0
Azúcar cruda y refinada	11.077	10.986	18.193	41.143	18.324	58.655	6.819	39.744
Fréjol 3/	5.218	435	5.454	1.420	11.068	1.249	11.121	895
Fréjol 2/	2.713	12	3.596	14	3.476	30	1.693	27
Huevos para consumo	0	0	0	0	0	0	0	0
Leche líquida	4.111	0	10.314	0	19.430	0	19.608	388
Leche en polvo	95	20	1	40	750	50	3.206	100
Leche evaporada	0	475	0	519	210	458	0	419
Leche condensada	1	1.159	1	1.851	40	1.652	13	1.305
Ganado bovino en pie los demás	0	0	0	0	0	0	0	0
Ganado bovino carne 5/	0	184	0	137	0	92	0	41
Ganado porcino en pie los demás	0	712	0	1.128	0	1.062	0	773
Ganado porcino carne 5/	0	3.817	0	6.477	0	7.661	0	5.358
Pollo en pie 6/	0	126	0	167	0	142	0	150
Pollo carne 5/	493	0	383	0	330	0	101	24
Huevos para incubar	0	3.519	254	4.197	0	3.512	0	3.874
Pescado fresco y refrigerado	82.672	162.870	88.178	150.906	72.253	167.093	76.936	79.630
Pescado en conserva	176.653	311	171.045	1.405	209.928	1.181	205.635	795
Camarón fresco y refrigerado	136.295	59	151.336	76	187.391	106	192.982	566
Camarón en conserva	848	0	814	0	1.192	0	1.556	7

Fuente: MAGAP (Riobamba), 2012

A pesar de la variedad y cantidad de productos que se cosechan en el país la mayor parte de estos se los cosechan rústicamente, apenas el 6.78% recibe asistencia técnica.

Tabla 5: Asistencia Técnica

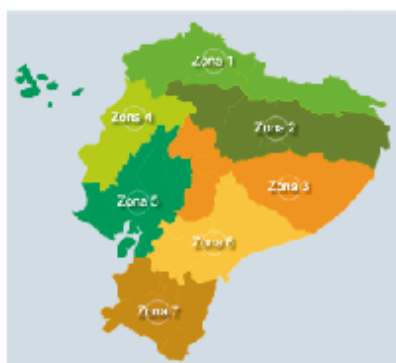


Fuente: IICA, 2012

1.3 La Agricultura en Chimborazo

Ecuador está dividido en 7 zonas según el SENPLADES bajo el plan nacional del buen vivir 2009 – 2013, de estas 7 zonas la Zona 6 tiene la superficie más baja de Ha productoras 5.35%, la Zona 3 tiene una superficie media baja de Ha productoras 14.57% y la Zona 5 tiene la superficie más alta de Ha productoras 46.67%.

Imagen 1: Zonas de Ecuador



Fuente: SIN, 2009

En la zona 3 se encuentra la provincia de Chimborazo, se ubica en segundo lugar de la zona después de Cotopaxi en superficie de productora, Chimborazo tiene alrededor de 79.000 Ha productoras.

Tabla 6: Zona 3

ZONA 3

POBLACIÓN (N° Habitantes)

Total Nacional: 14.087.274

	Zonal	Nacional
Total zona:	1.194.034	10,61 %
Urbana:	721.783	48,20 % y 16,60 %
Rural:	772.851	51,79 % y 10,45 %

Fuente: INEC 2010

SUPERFICIE (Ha.)

Total Nacional: 24.794.600

Total Nacional Área bajo usos: 11.814.314

	Zonal	Nacional
Área total:	4.513.898	18,40 %
Área bajo usos:	3.625.190	33,55 %

Fuente: INEC-INEC 2008

CULTIVOS IMPORTANTES (Ha.)

Maíz suave cónico y yuca	31.207
Papa	31.136
Café	35.985
Cacao	9.744
Alfalfa	4.771
Heno	4.352
Trigo	2.877
Avena Barba	1.915
Tomate de árbol	1.931
Maíz duro cónico	1.837
Cebolla	1.635
Palma africana	1.274
Arroz	704
Tomate rojo	540
Majadillo	376

Fuente: INEC-INEC 2009 / COSAN Superficie Sembrada

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (N° Hab.)

Total Nacional: 5.698.135

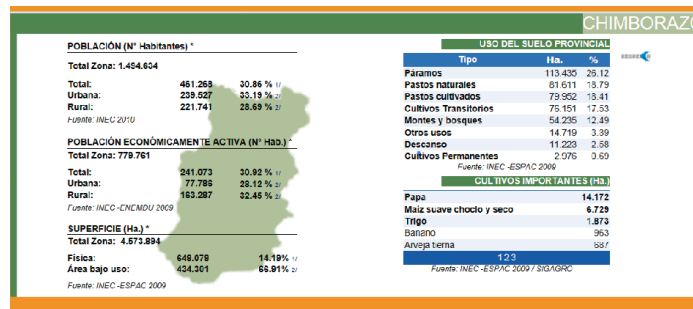
	Zonal	Nacional
Total:	779.791	11,82 %
Urbana:	276.596	35,47 % y 0,27 %
Rural:	503.195	64,53 % y 23,01 %

Fuente: INEC-ENEMAU 2005

	Ha.	%
Pastos cultivados	491.940	26,35
Montes y bosques	326.972	25,59
Páramos	230.803	15,73
Pantanos naturales	271.315	11,13
Cultivos Transitorios	136.812	11,67
Cultivos Permanentes	59.326	3,50
Otros usos	39.041	2,17
Descanso	28.848	1,89

Fuente: INEC-INEC 2009

Tabla 7: Chimborazo



Fuente: SINAGAP, 2009

La provincia de Chimborazo aparte de ser un buen potencial agrícola está ubicada en la zona céntrica del país, las principales carreteras atraviesan por Chimborazo lo que ayuda a que sea un punto estratégico de distribución hacia las demás zonas del país.

Imagen 2: Mapa Vial del Ecuador



Fuente: Google Maps, 2013

1.3.1 La Agricultura en el cantón Riobamba.

Imagen 3: Cantón Riobamba



Fuente: Wikipedia, 2013

El cantón Riobamba cuenta con cinco parroquias urbanas: Lizarzaburu, Maldonado, Velasco, Veloz y Yaruquíes y 11 parroquias rurales: Cacha, Calpi, Cubijíes, Flores, Licán, Licto, Pungalá, Punín, Químiag, San Juan y San Luis, de las cuales Flores tiene la superficie más alta de Ha productoras, tiene 645 Ha.

El cantón Riobamba tiene una población de 225.741 habitantes (Censo 2010) de los cuales el 36% corresponde a la población rural del cantón esto esquivale a 81,266 habitantes, esto indica que todavía gran parte del cantón se dedica a la vida de campo y la mayoría vive de la agricultura.

Tabla 8: Producción Parroquia Flores

Superficie	
Provincia	(All)
Cantón	Riobamba
Parroquia	Flores
Row Labels	Suma de Ha.
Lenteja	5,00
Melloco	8,00
Arveja tierna	9,00
Avena	10,00
Mashua	10,00
Oca	12,00
Quinua	18,00
Trigo	53,00
Cebada	133,00
Pastos Cultivados	275,00
Papa	387,00
Grand Total	920
Ha. Cultivables = 645	

Fuente: MAGAP (Riobamba), 2012

1.4 Parroquia Flores.

Imagen 4: Parroquia Flores



Fuente: David Carrera, 2013

Flores es una de las parroquias rurales del cantón Riobamba, en la Provincia de Chimborazo, en el Ecuador.

Limita al norte con la parroquia Punín, al sur con el cantón Guamote, al oeste el cantón Colta, al este con la parroquia Licto.

La población de la parroquia Flores es mayoritariamente indígena. La parroquia Flores fue creada por el Concejo Cantonal de Riobamba el 18 de diciembre de 1918 y su creación fue publicada en el Registro de Expedición Ejecutiva el 18 de enero de 1919. En sus inicios sólo abarcaba a seis anejos o caseríos; pero por el proceso de comunalización actualmente cuenta con 25 comunas o caseríos.

Tabla 9: Comunidades Parroquia Flores

No	Nombre de la comunidad	Superficie km2
1	Basquitay	3,44
2	Caliata	0,99
3	Centro Flores	1,14
4	El Obraje	1,55
5	Gompuene Central	0,78
6	Guantul Chico	0,31

7	Guantul Grande Central	2,99
8	Laurel Gompueñe	1,78
9	Naubug	7,48
10	Puchi Guallavi	1,13
11	Puesetus Grande	1,31
12	Rayopamba	1,32
13	Mirapamba	0,91
14	Puesetus Alto	2,54
15	Puesetus Chico	2,00
16	Puesetus Llapapamba	0,45
17	Puluxa	0,98
18	Gompueñe San Vicente	2,70
19	Guancantus	0,53
20	Santa Ana de Yallingchi	1,07
21	Santa Rosa	2,62
22	Shungubug Chico	0,39
23	Shungubug Grande	0,87
24	Tumbuc Lluishirum	1,66
25	Yanguad	0,66

Fuente: Tesis Daniela Andino, 2012

Las 25 comunidades se reconocen como parte de la nacionalidad Kichwa.

Dentro de sus principales productos de cosecha están: la papa, el trigo el maíz, la cebada, entre otros.

Tabla 10: Tabla de producción Agrícola de la parroquia Flores

(Parte de la tabla) Tabla de Productos cultivados en La Parroquia Flores													
Fecha	Nº Encuentro	Provincia	Cantón	Parroquia	Sector, Caserio o Recinto	X	Y	Z	Nombre de la Organización	Cultivos Sembrados	Ha.	Variedad Sembrada	Semill. Certific.
24-05-2011	1	Chimborazo	Riobamba	Flores	Puesetus Alto	758004	9797937	2142	Comunidad Puesetus Alto	Papa	10,00	Común	no
24-05-2011	1	Chimborazo	Riobamba	Flores	Puesetus Alto	758004	9797937	2142	Comunidad Puesetus Alto	Haba tierna	10,00	Común	no
24-05-2011	1	Chimborazo	Riobamba	Flores	Puesetus Alto	758004	9797937	2142	Comunidad Puesetus Alto	Cebada	10,00	Común	no
24-05-2011	1	Chimborazo	Riobamba	Flores	Puesetus Alto	758004	9797937	2142	Comunidad Puesetus Alto	Avena	10,00	Común	no
24-05-2011	1	Chimborazo	Riobamba	Flores	Puesetus Alto	758004	9797937	2142	Comunidad Puesetus Alto	Maíz	5,00	Común	no
24-05-2011	1	Chimborazo	Riobamba	Flores	Puesetus Alto	758004	9797937	2142	Comunidad Puesetus Alto	Pastos Cultivados	10,00		
24-05-2011	2	Chimborazo	Riobamba	Flores	Callata	763232	9799901	2669	Comunidad Callata	Pastos Naturales	40,00		
24-05-2011	2	Chimborazo	Riobamba	Flores	Callata	763232	9799901	2669	Comunidad Callata	Maíz suave choco	10,00	Blanco	no
24-05-2011	2	Chimborazo	Riobamba	Flores	Callata	763232	9799901	2669	Comunidad Callata	Cebada	6,00	Callapa	no
24-05-2011	2	Chimborazo	Riobamba	Flores	Callata	763232	9799901	2669	Comunidad Callata	Trigo	3,00	Común	no
24-05-2011	2	Chimborazo	Riobamba	Flores	Callata	763232	9799901	2669	Comunidad Callata	Papa	8,00	Chola	no
24-05-2011	2	Chimborazo	Riobamba	Flores	Callata	763232	9799901	2669	Comunidad Callata	Pastos Cultivados	20,00		
24-05-2011	2	Chimborazo	Riobamba	Flores	Callata	763232	9799901	2669	Comunidad Callata	Pastos Naturales	10,00		
24-05-2011	3	Chimborazo	Riobamba	Flores	Tumbuc Lluishirum	763083	9800933	2662	Comunidad Tumbuc Lluishirum	Maíz suave choco	20,00	Blanco	no
24-05-2011	3	Chimborazo	Riobamba	Flores	Tumbuc Lluishirum	763083	9800933	2662	Comunidad Tumbuc Lluishirum	Cebada	8,00	Común	no
24-05-2011	3	Chimborazo	Riobamba	Flores	Tumbuc Lluishirum	763083	9800933	2662	Comunidad Tumbuc Lluishirum	Trigo	3,00	Común	no
24-05-2011	3	Chimborazo	Riobamba	Flores	Tumbuc Lluishirum	763083	9800933	2662	Comunidad Tumbuc Lluishirum	Papa	10,00	Gabriela	no
24-05-2011	3	Chimborazo	Riobamba	Flores	Tumbuc Lluishirum	763083	9800933	2662	Comunidad Tumbuc Lluishirum	Pastos Cultivados	10,00		
24-05-2011	3	Chimborazo	Riobamba	Flores	Tumbuc Lluishirum	763083	9800933	2662	Comunidad Tumbuc Lluishirum	Pastos Naturales	5,00		
24-05-2011	4	Chimborazo	Riobamba	Flores	Yanguad	761692	9798689	2510	Comunidad Yanguad	Papa	20,00	Gabriela	no
24-05-2011	4	Chimborazo	Riobamba	Flores	Yanguad	761692	9798689	2510	Comunidad Yanguad	Cebada	8,00	Común	no
24-05-2011	4	Chimborazo	Riobamba	Flores	Yanguad	761692	9798689	2510	Comunidad Yanguad	Trigo	4,00	Común	no

Fuente: MAGAP, 2012

Dentro de los proyectos como desarrollo para la parroquia Flores consta en el plan del 2013 la construcción de un centro de acopio para los productores de la zona.

1.4.1 Población de Flores

La mayor parte de la población de la parroquia Flores es indígena, el principal ingreso económico que tienen es la Agricultura, las nuevas generaciones de población están cambiando el sistema de ingresos económicos, la falta de ganancia en este campo les impulsa a salir de la parroquia en busca de una mejor educación y nuevas oportunidades de trabajo, principalmente en la ciudad de Riobamba.

Con lo que respecta a nivel de educación que tiene la parroquia el 75% de sus habitantes sabe leer y escribir, lo que no muestra que si tienen por lo menos una educación básica y que si se podría llevar a cabo un proyecto de emprendimiento en la parroquia Flores.

Tabla 11: Población que lee y escribe en la parroquia Flores

Población De La Parroquia Flores que saben leer y escribir por edades																						75%
Area Rural	De 5 a 9 años	De 10 a 14 años	De 15 a 19 años	De 20 a 24 años	De 25 a 29 años	De 30 a 34 años	De 35 a 39 años	De 40 a 44 años	De 45 a 49 años	De 50 a 54 años	De 55 a 59 años	De 60 a 64 años	De 65 a 69 años	De 70 a 74 años	De 75 a 79 años	De 80 a 84 años	De 85 a 89 años	De 90 a 94 años	De 95 a 99 años	De 100 años y más	Total	Lee y Escribe
Si	281	517	449	289	232	148	175	191	185	138	114	97	82	43	33	21	6	-	-	-	3,001	75%
No	90	-	11	6	7	10	14	29	60	109	143	164	173	135	132	80	29	13	2	2	1,209	
Total	371	517	460	295	239	158	189	220	245	247	257	261	255	178	165	101	35	13	2	2	4,210	

Fuente: INEC, 2010

Según el último censo elaborado en el año 2010, la Flores constaba con aproximadamente 4.546 habitantes, alrededor de 1080 familias, de los cuales apenas 3322 habitantes serían los potenciales usuarios del proyecto, de estas familias los que se dedican al trabajo como agricultor son los cabezas de familia en este caso los padres y los hijos mayores.

La tabla nos muestra que la mayor cantidad de población es de 15 a 19 años lo que nos muestra que el proyecto de investigación y desarrollo pudo ser pertinente en la zona.

Tabla 12: Población de la parroquia Flores

	Hombre	Mujer	Total
Menor de 1 año	25	25	50
De 1 a 4 años	150	136	286
De 5 a 9 años	183	188	371
De 10 a 14 años	259	258	517
De 15 a 19 años	229	231	460
De 20 a 24 años	128	167	295
De 25 a 29 años	113	126	239
De 30 a 34 años	63	95	158
De 35 a 39 años	64	125	189
De 40 a 44 años	89	131	220
De 45 a 49 años	106	139	245
De 50 a 54 años	111	136	247
De 55 a 59 años	106	151	257
De 60 a 64 años	108	153	261
De 65 a 69 años	111	144	255
De 70 a 74 años	91	87	178
De 75 a 79 años	77	88	165
De 80 a 84 años	38	63	101
De 85 a 89 años	19	16	35
De 90 a 94 años	4	9	13
De 95 a 99 años	-	2	2
De 100 años y más	-	2	2
Total	2,074	2,472	4,546
			3322

Fuente: INEC, 2010

La parroquia tiene un plan elaborado para que los principales usuarios del centro de acopio sean 100 familias que se dedicarían netamente a la agricultura.

Las principales actividades que desarrollan en la parroquia son la cosecha las manualidades, los domingos se activa el comercio en la parroquia, el coliseo que tiene en malas condiciones lo utilizan como mercado los fines de semana, falta equipamiento adecuado en la parroquia Flores.

Imagen 5: Coliseo de la parroquia Flores



Fuente: David Carrera, 2013

1.5 Conclusión del capítulo

En Ecuador, uno de los futuros económicos es la Agricultura, nuestro clima al no tener las cuatros estaciones como en otros países ayuda a la producción y a la diversidad de productos.

En la provincia de Chimborazo una de sus grandes potencialidades es la Agricultura, al tener gran parte de población rural, una de las ganancias económicas más fuertes que tiene la provincia corresponden a estos campos, sin embargo las inversiones que se realizan en Agricultura no abarcan las necesidades que requieren para potencializar el mercado.

Chimborazo al estar geográficamente en una zona céntrica en el Ecuador tiene una gran ventaja, ya que la mayoría de carreteras principales atraviesan a la provincia; es un punto estratégico de conexión, la distribución de sus productos se las realiza con mayor facilidad.

La gran parte de población rural que muestra el cantón Riobamba ayuda a que el proyecto a desarrollarse tenga una mejor acogida sin querer desvincular a la población de la ciudad.

La educación en la parroquia es muy deficiente a pesar que la mayoría de sus habitantes saben leer y escribir, esto ha ocasionado que los niños y jóvenes tengan que salir de la parroquia en busca de una mejor educación para tener mejores conocimientos y puedan llegar a ser competitivos en el campo laboral.

La falta de equipamiento en la parroquia ha obligado a sus habitantes a utilizar los equipamientos que ya poseen y hacerlos multifuncionales, esto conlleva a que se deterioren de una forma más rápida.

2 Capítulo segundo: Referentes

2.1 Introducción

El análisis de referente es fundamental en el desarrollo de un proyecto ya que en este se puede tener una idea o noción que puede ayudar a desarrollar de mejor manera el nuevo proyecto, ya sea volumétricamente, programáticamente, funcionalmente, etc.

2.2 Referente 1: Escuela Agrícola Panamericana - Zamorano

2.2.1 Determinación general del proyecto

La escuela Agrícola Panamericana – Zamorano fue fundada en 1941 por Samuel Zemurray, un estadounidense nacido en Rusia, Zamorano es una universidad privada y mixta, situada en el valle del Río Yegüare, Francisco Morazán, Honduras. El objetivo principal del Zamorano es formar líderes para Latinoamérica y su formación tiene un enfoque en hacia la agricultura.

Imagen 6: Escuela Agrícola Panamericana – Zamorano



Fuente: GOOGLE, 2013

2.2.2 Conceptualización general

Wilson Popenoe un conocido botánico de su época fue reclutado por el fundador de Zamorano con el de explorar las tierras altas de América Central para desarrollar el proyecto, escogió un terreno de aproximadamente 15 km² en el Valle del Río Yegüare, a unos 30 km de la capital de Honduras. El nombre de Zamorano es originario de la familia de la provincia de Zamora, España.

El Dr. Popenoe se convirtió en el director fundador de la nueva institución y duró en el puesto hasta 1957. Desde entonces, la pequeña escuela ha crecido hasta convertirse en lo que es hoy un centro Universitario que actúa al servicio de las Américas.

2.2.3 Objetivos del proyecto

El objetivo principal de Zamorano es crear profesionales de elite enfocados en la agricultura el numero asciende a más de 900 estudiantes por año, y en la actualidad es una organización registrada sin fines de lucro.

2.2.4 Nivel de ejecución

Zamorano fue construida por a finales del año de 1941, actualmente está completamente terminada.

La propiedad se encuentra en unos 1700 ha incluidos los bosques naturales y dos microcuencas, grandes zonas productivas, muchos lugares para la recreación y diversos edificios.

2.2.5 Circunstancias condicionantes del proyecto

2.2.5.1 Económicos

La Escuela Zamorano es una institución actualmente sin fines de lucro, El campus es el hogar de más de 1100 estudiantes residentes durante once meses de cada año. Un área de 20 ha está reservado para los dormitorios y 7 ha donde se utilizan diversos aspectos culturales y deportivos por los mismos

2.2.5.2 Sociales

Zamorano tiene espacios de acogida a las especies que son nativas y exóticas a la región de todo el mundo. Gracias a su larga y distinguida tradición en la investigación en ciencias biológicas, Zamorano cuenta en la actualidad con herbarios que también sirven de enseñanza educativa. El herbario Paul Standley alberga cerca de 300.000 especímenes clasificados de Mesoamérica que están disponibles para la formación académica de los estudiantes. Tiene una colección de 200.000 ejemplares de plagas e insectos beneficiosos, de estos muchos son el resultado de la investigación realizada por los especialistas de zamorano y de las contribuciones de los estudiantes.

2.2.5.3 Tecnológico – constructivos

El Zamorano no presenta desafíos constructivos ni tecnología avanzada en cuanto a su construcción, todo lo contrario es una construcción tradicional con estructura de hormigón y techo de teja, que va acorde al campo que lo rodea.

2.2.5.4 Contextuales

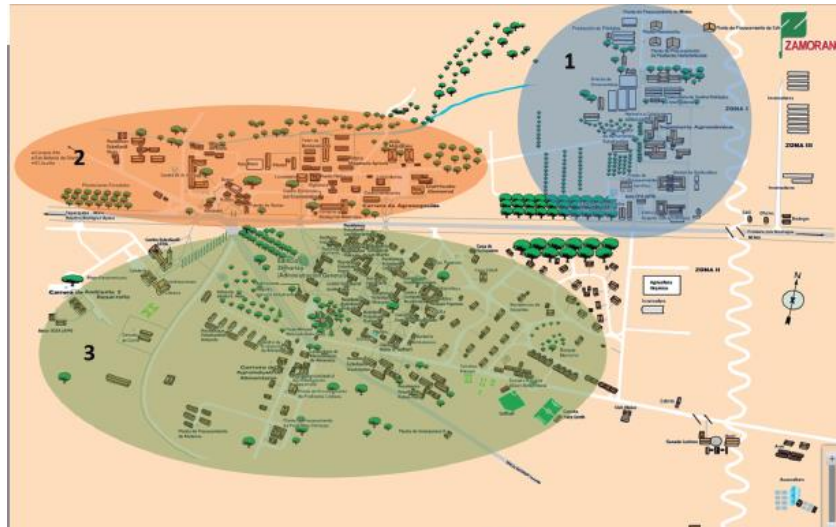
El Zamorano está rodeado de naturaleza, grandes bosques y plantas coloridas, no presenta alguna construcción que influya en su entorno, es un lugar apartado donde se puede apreciar la naturaleza por completo.

2.2.6 *Análisis interno del proyecto*

2.2.6.1 Códigos funcionales

La escuela Zamorano está dividida en 3 tipos de zonas es área administrativa, el área de aprendizaje y el área de experimentación, todas estas se conectan por medios de senderos, pasillos y espacios de interacciones recreacionales como espacios de actividades físicas y deportes.

Imagen 7: Mapa de Escuela Zamorano



Fuente: Zamorano, 2014

2.2.6.2 Códigos técnico – constructivo

Zamorano es una construcción que no presenta desafíos constructivos, consta de una construcción tradicional, tipo colonial, estructura de hormigón, paredes de ladrillo y techo de teja.

Imagen 8: Biblioteca Wilson Popenoe - Zamorano



Fuente: Zamorano, 2014

2.2.6.3 Código espacio – ambientales

El proyecto Zamorano está diseñado para mostrar la agricultura en todo su esplendor. Cuenta con espacios amplios que son conectados por la naturaleza, de esta manera la naturaleza se vuelve parte de la arquitectura y se convierte en el elemento fundamental que compone todo el proyecto.

Crea ambientes armoniosos en los cuales los estudiantes pueden disfrutar del entorno natural, y apreciar la naturaleza que envuelve el proyecto.

Imagen 9 Comedor Zamorano



Fuente: Zamorano, 2014

2.2.6.4 Códigos simbólico – expresivos

Al albergar más de 1100 estudiantes de 22 países en el mundo, Zamorano se ha vuelto un icono de referencia en las universidades a nivel mundial, con su completo pensum académico y toda su infraestructura ha logrado tener varias alianzas con gobiernos e instituciones sin fines de lucro.

2.2.7 Valoración del proyecto

2.2.7.1 Aspectos positivos y aportes

Zamorano cuenta con todas las instalaciones necesarias para investigación, experimentación y buena formación de su alumnado, aparte de esto cuenta con alojamiento de los estudiantes, comedor y instalaciones necesarias para que sea un lugar de permanencia, lo que ayuda a que estudiantes de otros países puedan llegar a prepararse con todas las infraestructuras necesarias.

2.2.7.2 Incidencia del referente en el trabajo de fin de carrera

La investigación y análisis de la Escuela Agrícola Panamericana – Zamorano ha sido fundamental para la creación del programa arquitectónico del proyecto ya que cumplen con las necesidades de la problemática que presenta el sector y los requisitos que necesita la investigación, experimentación y desarrollo de la agricultura.

2.3 Conclusiones del análisis de referentes

El analizar referentes para crear un nuevo proyecto es de mucha ayuda ya que te permite ver varias opciones para complementar la idea inicial del proyecto a realizarse, también te ayuda a evaluar las cosas que pueden afectar al proyecto y analizar los parámetros que no funcionan en los proyectos actuales, esto es fundamental para cometer la mínima cantidad de errores en la elaboración de un nuevo proyecto.

3 Capítulo tercero: Condicionantes del proyecto

3.1 Introducción

En este capítulo se muestra como el proyecto responde arquitectónicamente a la problemática planteada, desde el lugar y la implantación hasta los estudios climáticos y nivel de usuario.

3.2 Circunstancias generales

3.2.1 Ubicación espacio temporal

Se plantea el proyecto en un punto estratégico de fácil acceso para los usuarios de la parroquia Flores y los usuarios que vengan desde lugares aledaños, tiene una conexión directa con la carretera Riobamba – Guamote y Riobamba – Cebadas, esto facilita la accesibilidad al usuario.

Flores topográficamente está rodeada de montañas elevadas, por lo que tiene unas visuales bastante atractivas, el terreno se encuentra en una parte elevada lo que ayuda a aprovechar las panorámicas del lugar.

3.2.2 Necesidades que se plantean solucionar con el proyecto

- Investigación agrícola

Se plantean espacios de investigación como laboratorios de mejoramiento de semilla, procesamiento de cosecha, fertilización entre otros, parcelas e invernaderos de nuevas técnicas de cosecha, donde se pueda constatar el proceso de la investigación.

- Capacitación al agricultor

Son espacios donde los técnicos especializados pueden dar las tutorías a los agricultores y estudiantes que quisieran ser ayudados para el desarrollo de su producción y manejo administrativo de sus negocios.

- Activación comercial

Una de las maneras donde la parroquia pueda ser reconocida como potencial agrícola es mostrando sus productos, por lo que se plantea áreas libres como plazas destinadas a la activación comercial donde se muestren los productos en bruto y procesados, en estos espacios se plantean actividades como: compra y venta de producto, ferias gastronómicas y espacios de estancia.

- Equipamiento comunitario

Las comunidades no tienen equipamientos de administración, salón de eventos, centro de accesibilidad tecnológica, espacios de trabajo académicos; en el proyecto planteado se muestra una área destinada solo al uso de este tipo de espacios donde las comunidades de la parroquia tendrían acceso todos los días, son de uso netamente público.

3.2.3 Factores condicionantes ideológico – culturales

Las comunidades de la parroquia Flores todavía tienen una percepción de desconfianza en la gente que llega de otros sectores lo que les hace personas con una personalidad de difícil acceso a pesar de esto es gente muy humilde que se identifican como gente indígena, por lo que en el proyecto se debe ver reflejada la cultura del sector, los materiales de la zona y maneras constructivas del mismo, para que no se convierta en un elemento ajeno para la parroquia, sin dejar a un lado a las nuevas tecnologías constructivas y nuevos materiales arquitectónicos.

3.3 Condicionantes sociales

3.3.1 Nivel del usuario

Al ser un proyecto enfocado a la agricultura mi principal usuario es la gente indígena que se dedique a esta actividad, a los estudiantes de agronomía del cantón Riobamba, y el proyecto cuenta con actividades extras que permite que el nivel de usuario sea diverso desde la clase baja hasta la media alta.

3.4 Condicionantes tecnológicos

3.4.1 Sistemas constructivos existentes

- Adobe

El adobe es una pieza para construcción hecha de una masa de barro mezclada con paja, moldeada en forma de ladrillo y secada al sol.

Imagen 10: Pared de adobe



Fuente: Wikipedia, 2013

- Tapiales

Consistente en construir muros con tierra arcillosa mezclada con estiércol de ganado, compactada a golpes mediante un "pisón", empleando un encofrado para formarla.

Imagen 11: Pared de tapial



Fuente: Wikipedia, 2013

<http://es.wikipedia.org/wiki/Tapial>

- Cubierta con tejas de barro

La teja es una pieza con la que se forman cubiertas en los edificios, para recibir y canalizar el agua de lluvia o el granizo.

Imagen 12: Cubierta de teja



Fuente: David Carrera, 2013

- Cubierta con paja

Las cubiertas vegetales se construyen artesanalmente realizando una cubierta con vegetación seca como paja, carrizo, soguilla y colocándola en capas, de forma que el agua se elimine lejos de la cubierta interna.

Imagen 13: Cubierta de paja



Fuente: Wikipedia, 2013

- Hormigón y paredes de ladrillo de arcilla o bloques de hormigón

El hormigón es un material compuesto empleado en construcción formado esencialmente por un aglomerante al que se añade: partículas o fragmentos de un agregado, agua y aditivos específicos.

Este sistema constructivo es el más moderno que presenta la zona, con la llegada del hormigón al lugar a perdido un poco de identidad, pero ha sido utilizada por las bondades estructurales que nos brinda como crear luces más grandes y resistencia sísmica.

El ladrillo y los bloques funcionan muy bien con la estructura de hormigón, aparte de ser unos materiales muy fácil de ser manejados sirven como sistemas de alivianamiento y utilizan menos espacio como elementos de división.

Imagen 14: Estructura de hormigón



Fuente: Google, 2013

3.4.2 Requerimientos técnicos de climatización y acondicionamiento para el confort

La parroquia flores tiene dos tipos de climas, templado y frio, se encuentra a una altura de 3,200 m sobre el nivel del mar, la temperatura anual promedio es de 12°C a 16°C, al estar rodeado de montañas se crea un efecto túnel, por lo que existe una alta presencia de corrientes de viento, para lo cual se utilizara muros para evitar las corrientes y vegetación alta para proporcionar sombra y bloquear los vientos fuertes.

La presencia de materiales que permitan conservar el calor como la madera en las noches y ventanas que permitan captar la mayor parte de rayos solares en el día estarán presentes en el proyecto para alcanzar un alto grado de confort.

3.4.3 Parámetros técnico – económicos

El proyecto se plantea con sistemas de autoabastecimiento de agua y sistemas de riego automatizados, paneles de captación de calor para control del clima, con la finalidad de no generar gastos extras para mantenimiento y abastecimiento.

3.5 Condicionantes del contexto

3.5.1 Contexto natural

Existe una alta presencia de naturaleza en el terreno escogido ya que solo existe una edificación en la parte posterior al terreno, tiene presencia de vegetación alta como árboles y baja como sembríos de cebada y maíz.

Imagen 15: Entorno natural



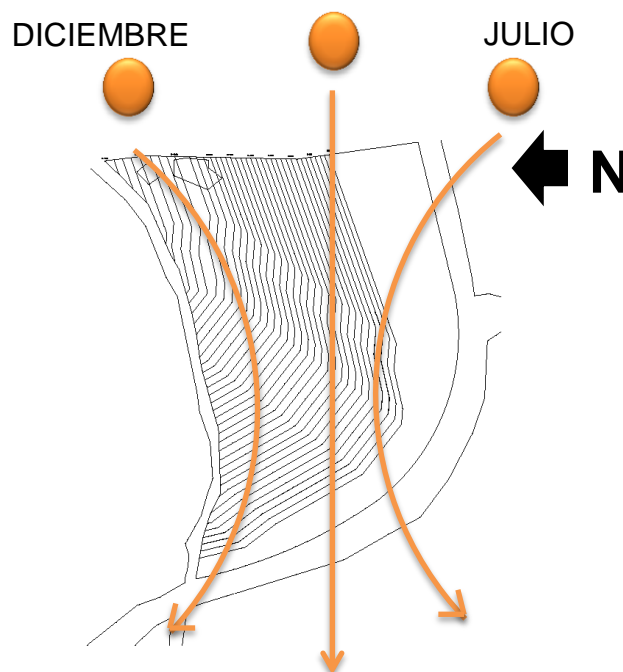
Fuente: David Carrera, 2013

3.5.2 Clima

La parroquia flores tiene dos tipos de climas, templado y frio, se encuentra a una altura de 3,200 m sobre el nivel del mar, la temperatura anual promedio es de 12°C a 16°C, su precipitación media anual es de 500 a 1000 mm³.

3.5.3 Asoleamiento

Imagen 16: Asoleamiento del terreno



Fuente: David Carrera, 2013

3.5.4 Vegetación

La vegetación que se plantea en el proyecto es la misma que existe en su entorno, vegetación alta y baja.

Imagen 17: Vegetación

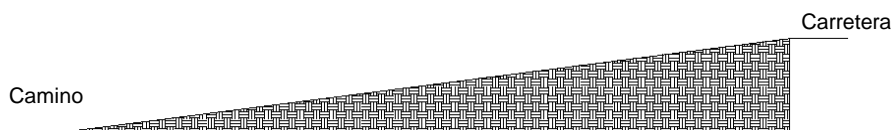


Fuente: David Carrera, 2013

3.5.5 Topografía

Pendiente = 12%

Imagen 18: Pendiente del terreno



Fuente: David Carrera, 2013

3.5.5.1 Tipo de suelo

El tipo de suelo que presenta la zona es cangahua, este tipo de suelo es altamente resistente a la carga aproximadamente 9kg/cm^2 , cuando está seco es semejante a la piedra pero cuando esta húmedo o mojado es bastante resbaloso y suave.

3.5.5.2 Paisaje

Al estar el terreno en una parte alta del sector podemos encontrar visuales atractivas hacia la montaña, en especial al sur, este y oeste.

Imagen 19: Paisaje desde el terreno



Fuente: David Carrera, 2013

3.5.6 Contexto artificial o construido

Las casas aledañas al terreno son muy escasas, la mayoría se encuentran en la parte posterior del terreno, no existe mayor presencia de contexto artificial, es una zona que está en vías de desarrollo.

Imagen 20: Construcciones aledañas



Fuente: David Carrera, 2013

3.5.6.1 Tipología arquitectónica circundante

Toda la tipología circundante es netamente de vivienda.

3.5.6.2 Morfología urbana

3.5.6.2.1 Lleno – Vacío

Al ser una zona en su mayoría de cosecha el espacio aledaño es vacío la única parte q se encuentra un poco consolidación está en el centro de la parroquia Flores.

Imagen 21: Llenos y vacíos



Fuente: Instituto Geográfico Militar, 2010

3.5.6.3 Regulaciones urbanas

No consta con regularizaciones urbanas, la mayoría de sus construcciones no están aprobadas en el municipio, en el centro de Flores no tienen los retiros para las veredas.

Imagen 22: Calles de la parroquia Flores



Fuente: David Carrera, 2013 (INEC, 2013)

3.5.6.4 Accesibilidad

El proyecto planteado se encuentra aledaño a la carretera Riobamba – Cebadas y Riobamba – Guamote, esta comunicado directamente por la vía de más tránsito que lleva a al centro de la parroquia Flores, esto hace que sea un punto bastante accesible.

Imagen 23: Accesibilidad

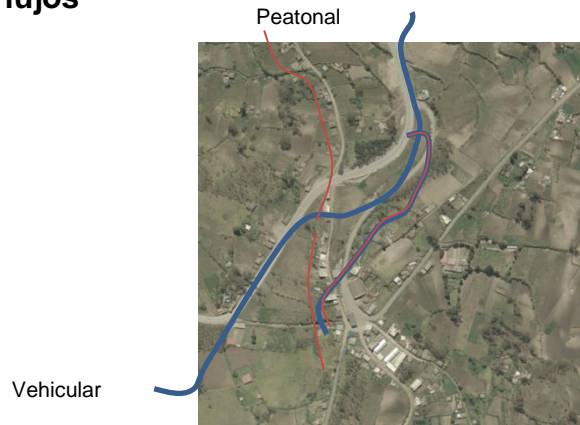


Fuente: Instituto Geográfico Militar, 2010, editado por David Carrera

3.5.6.5 Flujos

Tiene 2 tipos de flujos, el vehicular y el peatonal, el proyecto recibirá a los 2 tipos.

Imagen 24: Flujos



Fuente: Instituto Geográfico Militar, 2010, editado por David Carrera

3.6 Conclusiones de las condicionantes del proyecto

El proyecto va a servir como punto de crecimiento para la parroquia, al no tener un entorno específico marcado, se va a convertir en un punto referencial de la zona de la cual crecerá su población culturalmente ya que al incrustar en la arquitectura del proyecto cosas referenciales de la zona como los materiales y algunas tipologías arquitectónicas, el usuario de vera identificado con el proyecto.

En lo que respecta a la zonificación, el proyecto encajara perfectamente porque se encuentra en un punto de conexión de dos carreteras principales de la zona, Riobamba – Cebadas y Riobamba – Guamote, y recoge al flujo de gente que baja desde la zona céntrica de la parroquia Flores.

Los problemas de climatización se los solventara con tecnologías constructivas y equipamiento tecnológico lo que ayudara a que el usuario vaya de la mano junto con el desarrollo tecnológico.

4 Capítulo cuarto: Modelo conceptual

4.1 Introducción

En este capítulo se muestra como el proyecto comienza a tomar forma en función a los análisis previos realizados bajo las condicionantes y problemática planteado previamente.

4.2 Partido arquitectónico general

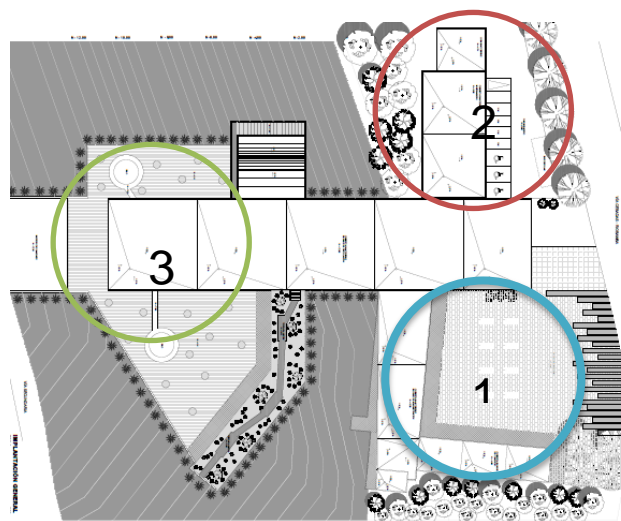
4.2.1 Relación con el contexto

El proyecto se encuentra en una zona aislada de la parroquia Flores del cantón Riobamba, a su alrededor no muestra ningún tipo de construcción mas que solo árboles y sembríos, al extremo norte del terreno se encuentra la carretera que conecta Riobamba y Guamote donde es el acceso principal al proyecto, y al extremo sur se encuentra una vía secundaria que sirve de acceso para el almacenamiento de las cosechas realizadas en los silos.

4.2.2 Zonificación

El proyecto está marcado por 3 tipos de zonificaciones, 1 servicios comunitarios, 2 aprendizaje y experimentación, 3 práctica productiva, esto se encuentra conectado por un bloque general que va de lo público a lo privado.

Planimetría 1: Implantación General

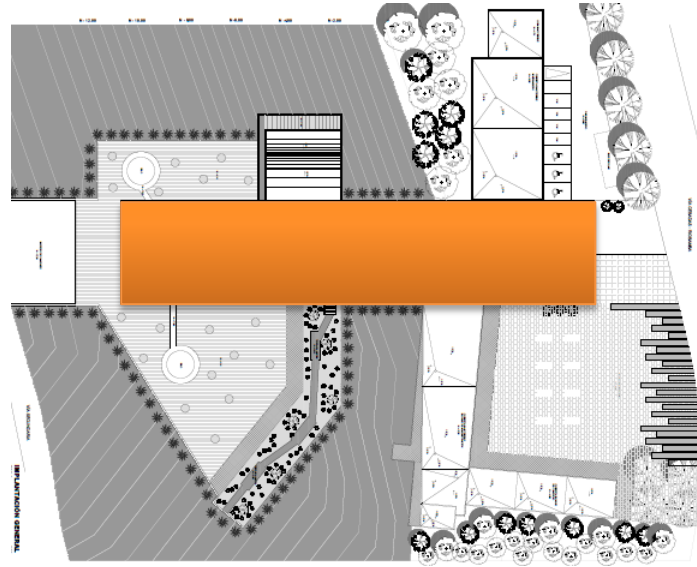


Fuente: David Carrera, 2014

4.2.3 Elementos de determinación espacial

El elemento principal que constituye la unión del proyecto y las sensaciones espaciales es el bloque principal de circulación, el mismo sirve de conector entre las distintas actividades, filtros y plazas del proyecto.

Planimetría 2: Implantación General – Bloque de circulación



Fuente: David Carrera, 2014

4.2.4 Elementos componentes primarios

Los elementos primarios que componen el proyecto es la ortogonalidad y la rigidez de los bloques lo que provoca la imagen de un proyecto sólido, pese a su trasparenća, esto le permite al bloque principal de conexión ser el referente del proyecto al ser un bloque recto que une dos puntos, plaza de ingreso y la plaza industrial.

4.3 Códigos funcionales

4.3.1 Programa arquitectónico

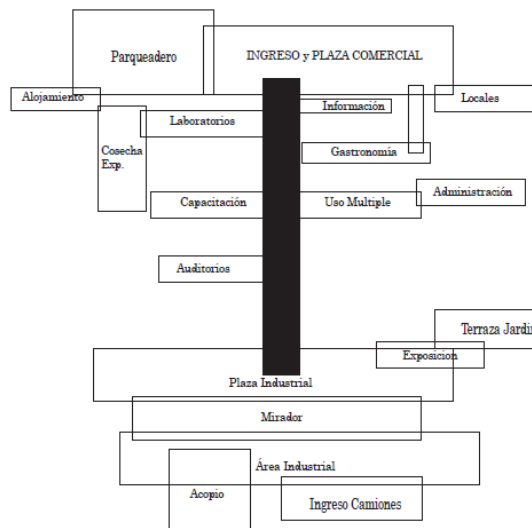
Tabla 13: Cuadro de Áreas

CUADRO DE AREAS							
PISO	NIVEL	USOS	UNIDADES No.	AREA UTIL (AU) O COMPUTABLE m2	AREA NO COMPUTABLE (ANC)		AREA BRUTA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN (AB) m2
					CONSTRUIDA m2	ABIERTA m2	
PLANTA BAJA	± 0,00 Y + 1,44	CONSERJE	1	36,28	855,4	1624,64	7719,08
		CULTIVOS EXPERIMENTALES	3	309,88			
		VESTIDORES	1	136,07			
		LABORATORIOS	2	131,87			
		COMIDA	4	210,77			
		COMERCIO	6	189,53			
		BAÑOS	1	55,48			
		INFORMÁTICA	1	26,66			
		SALA DE CONFERENCIAS	2	154,43			
		INFORMACIÓN	1	24,8			
PISO 1	+ 4,68	CAPACITACIÓN	3	168,7	387,9	0	
		SALA DE PROFESORES	1	56,7			
		AREA DE TRABAJO	1	208,56			
		ADMINISTRACIÓN	2	81,13			
SUBSUELO 1	-4,14	BATERIAS SANITARIAS	1	114,8	2185,99	1261,51	
		SILOS	3	117,8			
		BATERIAS SANITARIAS	1	113,72	44,18	315,37	
SUBSUELO 2	-12,24	PLANTA INDUSTRIAL	1	2108,43			
TOTAL				4245,61	3473,47	3201,52	

Fuente: David Carrera, 2014

4.3.2 Organigrama funcional

Imagen 25: Diagrama Funcional



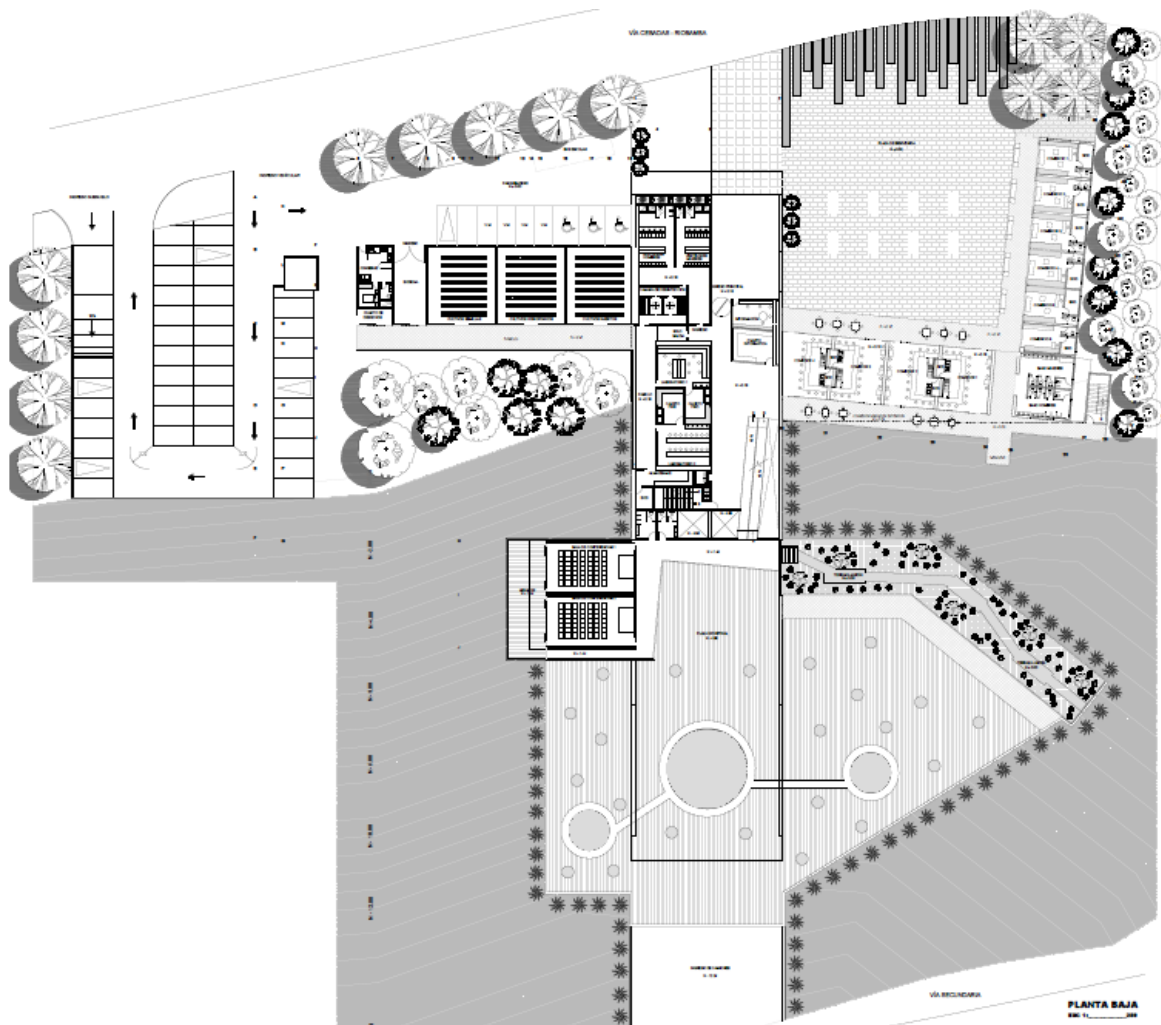
Fuente: David Carrera, 2014

4.3.3 Dimensionamiento

El Centro de Investigación y Desarrollo Agrícola, es un proyecto zonal prototipo, es un centro que va a ayudar a una parte de la población de la parroquia Flores, va a ser un punto referencial para las instituciones académicas que enseñen agricultura en la ciudad de Riobamba, el proyecto tendrá distintos flujos de gente ya que en los fines de semana se activaran la plaza de comercio y la plaza industrial, en su máximo uso el proyecto podrá abastecer a 300 personas, entre el área comercial, el área de aprendizaje y experimentación y el área de productividad.

4.3.4 Plantas del proyecto

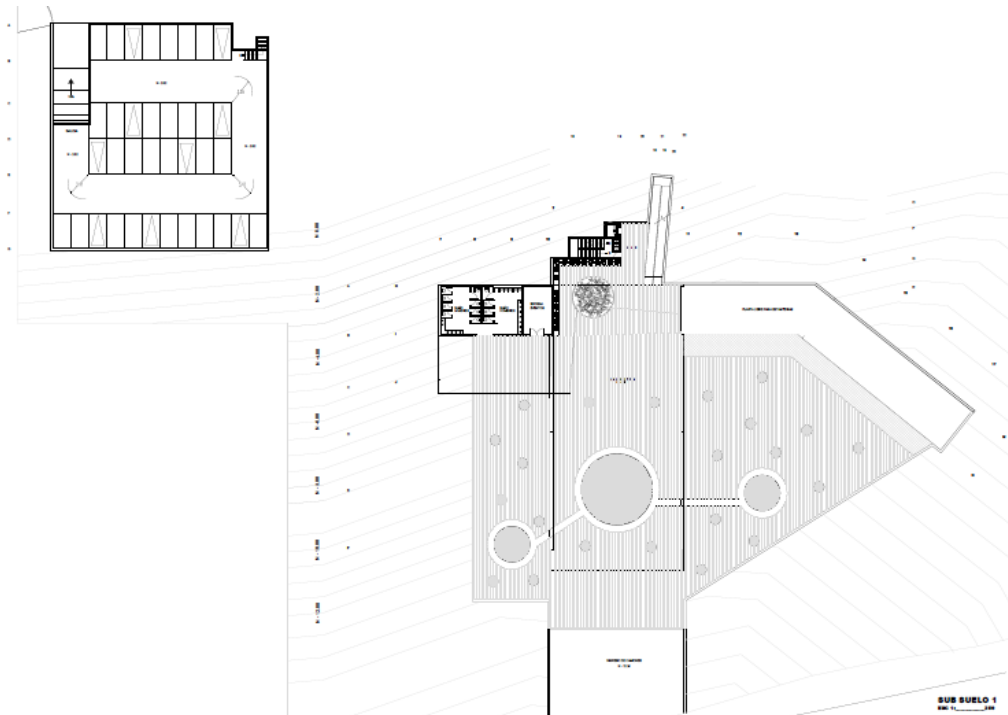
Planimetría 3: Planta Baja



Fuente: David Carrera, 2014

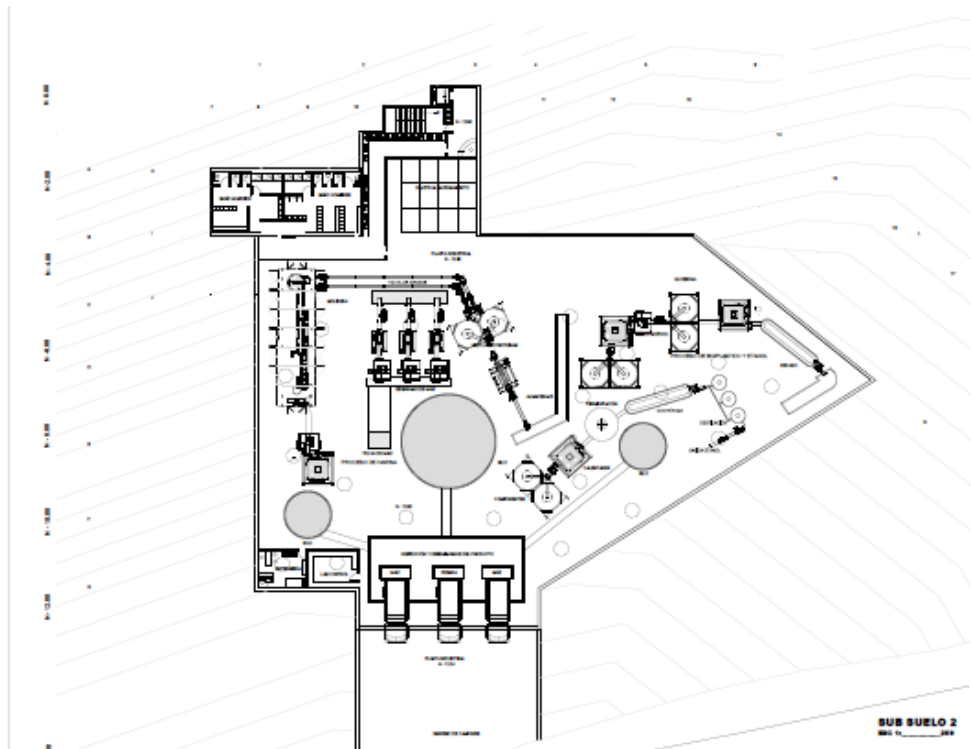
41

Planimetría 5: Sub Suelo 1



Fuente: David Carrera, 2014

Planimetría 6: Sub Suelo 2



Fuente: David Carrera, 2014

4.4 Códigos técnico – constructivos

4.4.1 Características de la tecnología empleada

La estructura del proyecto son de dos tipos, hormigón armado y estructura metálica, la estructura de hormigón es con sistema de pórticos, columnas y vigas de hormigón con losa de alivianamiento y la estructura metálica, columnas y vigas metálicas con deck metálico.

4.4.2 Parámetros estructurales

Las diferentes actividades que se van a desempeñar en el proyecto determina el sistema estructural a desempeñarse.

El bloque de circulación principal será de estructura metálica ya que tiene alturas que sobrepasan los 16m, este bloque sirve como envolvente de ciertas actividades y contenedor por lo que necesita tener grandes luces.

El bloque de invernadero será de estructura metálica por su altura y las luces grandes que permiten trabajar de una mejor manera en un ambiente amplio sin columnas que estorben el manejo de las plantas.

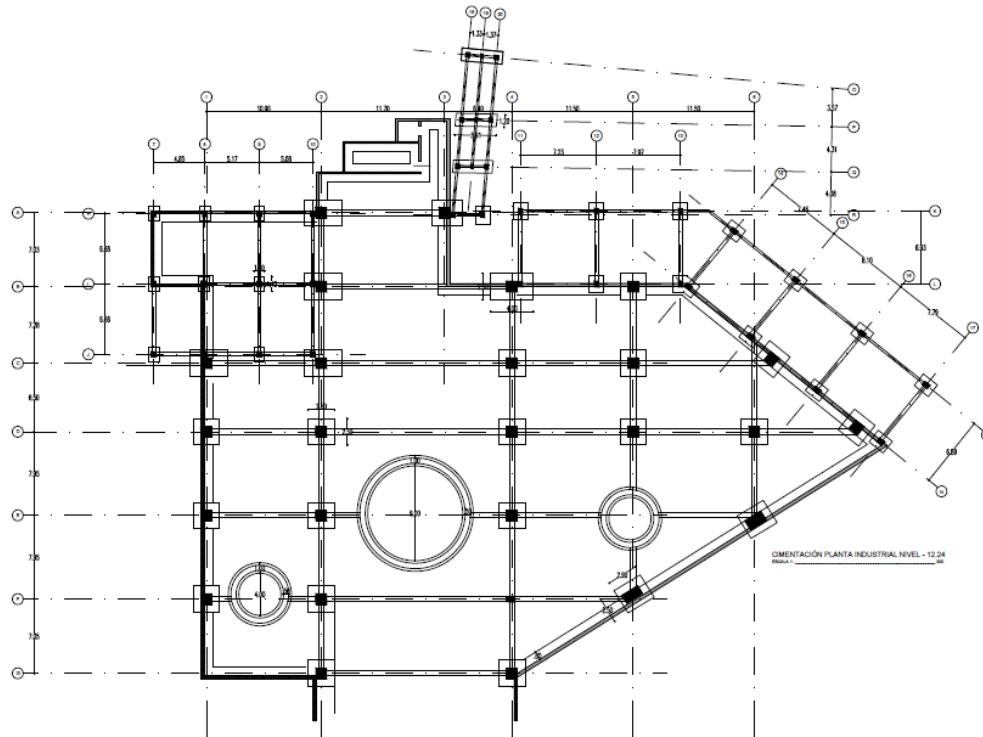
El resto de bloques serán de estructura de hormigón armado ya que son alturas más bajas no sobrepasan los 4m y las luces que se manejan entre ejes no son impedimento para manejar pórticos de hormigón.

4.4.3 Materiales empleados

Los materiales empleados son básicos, hormigón, metal, vidrio y la vegetación como objeto de apropiación del proyecto.

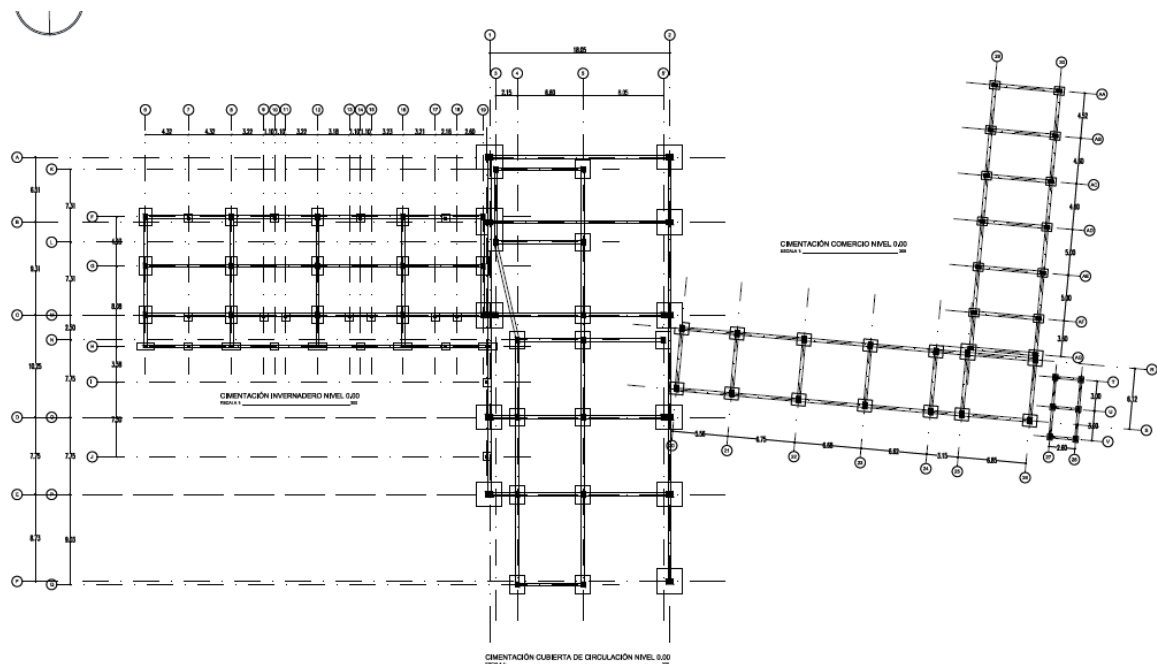
4.4.4 Plantas estructurales

Planimetría 7: Cimentación Planta Industrial



Fuente: David Carrera, 2014

Planimetría 8: Cimentación Bloque de Circulación



Fuente: David Carrera, 2014

4.5 Códigos formales

4.5.1 Criterios de composición formal

El bloque de circulación principal es el eje conector de todo el proyecto comienza desde el ingreso principal y remata en un gran mirador en la plaza industrial, los bloque de diferentes actividades se conectan a éste, los cuales tienen diferentes actividades que son compatibles con las otras mas no son de acceso libre, lo que da un carácter distinto a cada uno de ellos.

Imagen 26: Volumetria



Fuente: David Carrera, 2014

4.5.2 Caracterización de la forma

4.5.2.1 Tamaños

El proyecto tiene un largo total de 129.78m y en su parte más ancha tiene 94.21m, el bloque de circulación principal tiene un ancho de: 18.80m y un largo total de 86m.

4.5.2.2 Colores

Los colores empleados son: el hormigón visto, el bloque principal es una placa metálica envolvente que tiene un aspecto de oxidado, vidrios sin tonalidad, café de la madera, plomo del metal y verde de la vegetación (muro verde).

4.5.2.3 Texturas

Las texturas del proyecto es el liso del hormigon visto, muro verde (vegetación), liso del deck metálico de las fachas y madera.

Imagen 27: Ingreso Principal



Fuente: David Carrera, 2014

4.5.2.4 Volumetrías

Son varios volúmenes rectos de diferentes alturas que tienen un aspecto solido por su dimensión, más tienen bastante transparencia por sus grandes ventanales.

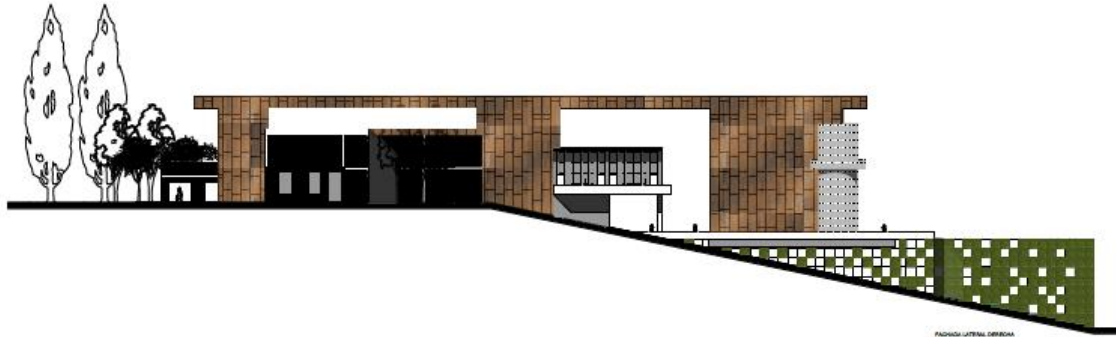
Imagen 28: Volúmenes



Fuente: David Carrera, 2014

4.5.3 Fachadas del proyecto

Planimetría 9: Fachada Derecha



Fuente: David Carrera, 2014

Planimetría 10: Fachada Izquierda



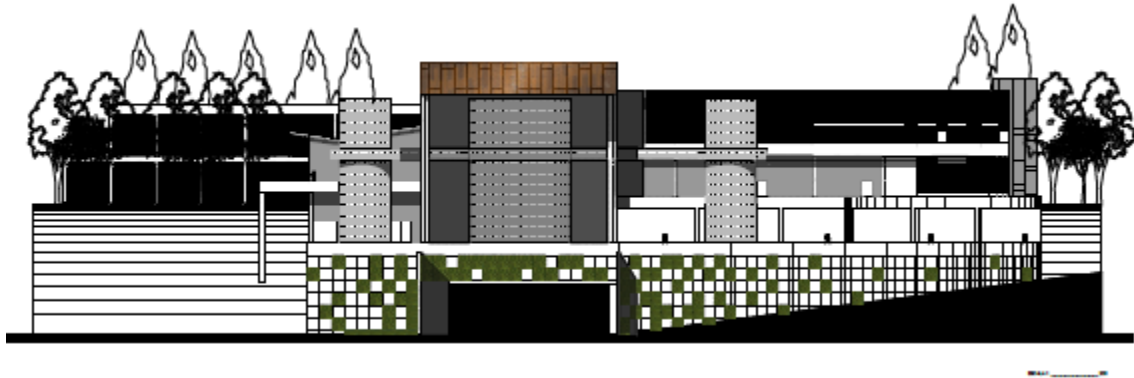
Fuente: David Carrera, 2014

Planimetría 11: Fachada Frontal



Fuente: David Carrera, 2014

Planimetría 12: Fachada Posterior



Fuente: David Carrera, 2014

4.6 Códigos espacio – ambientales

4.6.1 *Cualidades ambientales*

4.6.1.1 Iluminación

La iluminación es muy importante en el proyecto ya que al tener un volumen conector de todas las actividades, su interior debe ser confortable, por lo mismo el recubrimiento tiene perforaciones para que la luz ingrese con facilidad, los grandes ventanales del resto de bloques permiten el ingreso fácil de los rayos solares, los cuales son controlados con quiebra soles.

4.6.1.2 Percepciones espaciales

El juego de las grandes luces y alturas permite tener varias sensaciones en su interior, las alturas normales, dobles y triples permite que el usuario se conecte mediante estos visualmente a lo largo de todo el proyecto.

4.6.2 *Cualidades espaciales*

4.6.2.1 Secuencia

El volumen central permite desplazarse por el proyecto con un solo eje secuencial a lo largo de todas las actividades del proyecto comienza en la plaza comercial con el ingreso principal y termina con un mirador en la plaza industrial como remate.

4.6.2.2 Integración

El Centro de Investigación y Desarrollo Agrícola más que integrarse con su entorno por completo, logra consolidar las diferentes actividades a desarrollarse en un solo proyecto, la naturaleza como elemento invasor en las paredes del mismo crea la integración con la naturaleza en su entorno, de esta manera logra mezclar la zona industrial con lo natural.

4.6.2.3 Escala humana

4.6.2.4 Interrelaciones espaciales

4.6.2.4.1 Relaciones horizontales

Horizontalmente el proyecto se comunica por las áreas libres (plazas) en el exterior y en su interior por pasillos de grandes dimensiones.

Al ser un proyecto que se desarrolla mediante plataformas existe más circulación vertical.

4.6.2.4.2 Relaciones verticales

Las relaciones verticales se logran gracias a la variedad de alturas que integran el proyecto, visualmente se conectan dentro del bloque principal y a parte la rampa que conecta todo el proyecto permite enlazar el los bloques de manera vertical con una circulación principal.

Existen gradas de emergencia y ascensores dentro del proyecto.

Imagen 29: Relaciones Espaciales



Fuente: David Carrera, 2014

4.6.3 Paisajismo

4.6.3.1 Criterios de paisajismo

Tabla 14: Criterios

ESPACIO	CIRCUNSTANCIA	INTENCIÓN	ESTRATEGIA
I1	Acceso vehicular y peatonal, vinculado con la vía principal y la plaza de ingreso su vista principal son los cultivos de experimentación.	Brindar un acceso libre, comodo en el cual le reciba directamente el proyecto.	Mediante el uso en la superficie del parqueadero de un material simple como el ripio triturado desviar las vista hacia la parte de los cultivos de experimentación.
I2	Acceso de camiones, conectado con la vía secundaria, delimitada por 2 muros de contención, comunica a la planta industrial.	Crear un acceso mas restringido en el cual se pueda identificar un ingreso industrial sin desvincular la vegetación.	Utilizar hormigon visto en los muros, creando un aspecto frio en su mayoría y utilizar en ciertas zonas muro verde para vincular industria y naturaleza.
E1	Terraza jardín, localizada en la cubierta de la planta libre de la plaza industrial.	Crear un espacio de estancia, en el cual se pueda disfrutar de las montañas del secto y los cultivos naturales del proyecto.	Utilizar mobiliario comodo y vegetacion baja que permita delimitar el espacio mas no impedir la vista de la zona creando un ambiente que invite a quedarse al usuario.
E2	Mirador, se encuentra localizado en la parte posterior de los auditorio, conectado por un pasillo de circulación.	Crear un espacio de estancia, en el cual se pueda disfrutar de las montañas del secto y los cultivos naturales del proyecto.	Utilizar en el area del mirador otro tipo de material en la superficie y colocar mobiliario para invitar al usuario a disfrutar de la vista de su entorno.
E3	Mirador, forma parte de la plaza industrial, es el remate visual del bloque de circulación.	Potencializar la vista hacia las montañas sur de la parroquia Flores.	Delimitar este espacio con una forma agena al resto de la plaza y cambiar la textura de la superficie para que de esta manera invite al usuario a acercarse y observar el paisaje.
A1	Vegetación alta, Accesible.	Crear un barrera natural que impida la visualizacion del proyecto desde el lado este y bloquee el viento de este mismo sentido.	Utilizar la vegetacion mas alta y representativa de la zona para crear esta barrera natural.
A2	Vegetación alta, Accesible.	Crear una barrera natural la cual sirva como diferenciacion de la parte natural y los cultivos he impida el ingreso de los rayos solares a esta zona.	Utilizar la vegetacion mas alta y representativa de la zona para crear esta barrera natural.
P1	Plaza de ingreso y comercio, conectado con los bloques publicos del proyecto.	Crear un espacio amplio y limpio donde el principal elemento sea el volumen de circulación, el mismo que le recibira por su gran altura.	Utilizar en la superficie de la plaza piedra con tonalidad gris para que de esta manera el volumen sea el que llame la atencion por contraste de colores, pese a que la plaza cuenta con una gran superficie.
P2	Plaza industrial, ubicada sobre la lo losa de la planta industrial.	Crear un espacio amplio de uso multiple para las ferias industriales.	Utilizando una textura simple y un material de una tonalidad baja crear una superficie de uso multiple, donde el principal protagonista sea la actividad a realizarse.
C1	Cultivos naturales.	Representar las texturas y tramas de las montañas de la parroquia Flores con sus cultivos mas destacados.	Utilizando los principales cultivos de la zona como el maiz y la cebada plantarlos de acuerdo con la topografía del lugar.
C2	Cultivos naturales.	Representar las texturas y tramas de las montañas de la parroquia Flores con sus cultivos mas destacados.	Utilizando los principales cultivos de la zona como el maiz y la cebada plantarlos de acuerdo con la topografía del lugar.

Fuente: David Carrera, 2014















Imagen 30: Espacios



Fuente: David Carrera, 2014









4.6.3.2 Materiales y Especies vegetales

Tabla 15: Tipos de pisos

PISOS			
NOMBRE	NOMENCLATURA	FOTOGRAFIA	PROPIEDAD APROVECHADA
PIEDRA			FRIALDAD - MASA
ASFALTO			DUREZA - ESTANCIA
PIEDRA			FRIALDAD - ESTANCIA
DECK MADERA			CAMINERIAS - ESTANCIA
CESPED			SUAVIDAD JERARQUIZAR
CEBADA			REPLICA - NATURAL
MAIZ			REPLICA - NATURAL

Fuente: David Carrera, 2014

Tabla 16: Tipos de arboles

ARBOLES						
NOMBRE	DIAGRAMA EN PLANTA	DIAGRAMA EN CORTE	ALTURA	DIAMETRO	PROPIEDAD APROVECHADA	CANTIDAD
SAUCE PIRAMIDAL			20 - 30 mts	20 mts	ALTURA	11
TILO			3 - 8 mts	3 - 5 mts	ALTURA - SOMBRA VISTA	6
YALOMÁN			5 mts	5 - 10 mts	ALTURA - SOMBRA VISTA	8
PINO RADIATA			30 mts	20 - 30 mts	ALTURA - FOLLAJE	23

Fuente: David Carrera, 2014

Tabla 17: Tipos de plantas y arbustos

PLANTAS						
NOMBRE	DIAGRAMA EN PLANTA	DIAGRAMA EN CORTE	ALTURA	DIAMETRO	PROPIEDAD APROVECHADA	CANTIDAD
HIEDRA			TREPADORA	0.40 - 0.15 mts	COLOR Y FORMA COMO BORDE	4 MUROS

ARBUSTOS						
NOMBRE	DIAGRAMA EN PLANTA	DIAGRAMA EN CORTE	ALTURA	DIAMETRO	PROPIEDAD APROVECHADA	CANTIDAD
CHINCHIN			3 - 5 mts	2 mts	FORMA BORDE JERARQUIZA LIMITES	52
CUCARDA			3 - 5 mts	2 mts	FORMA BORDE JERARQUIZA LIMITES	52

Fuente: David Carrera, 2014

4.6.3.3 Planta de tratamiento de paisaje

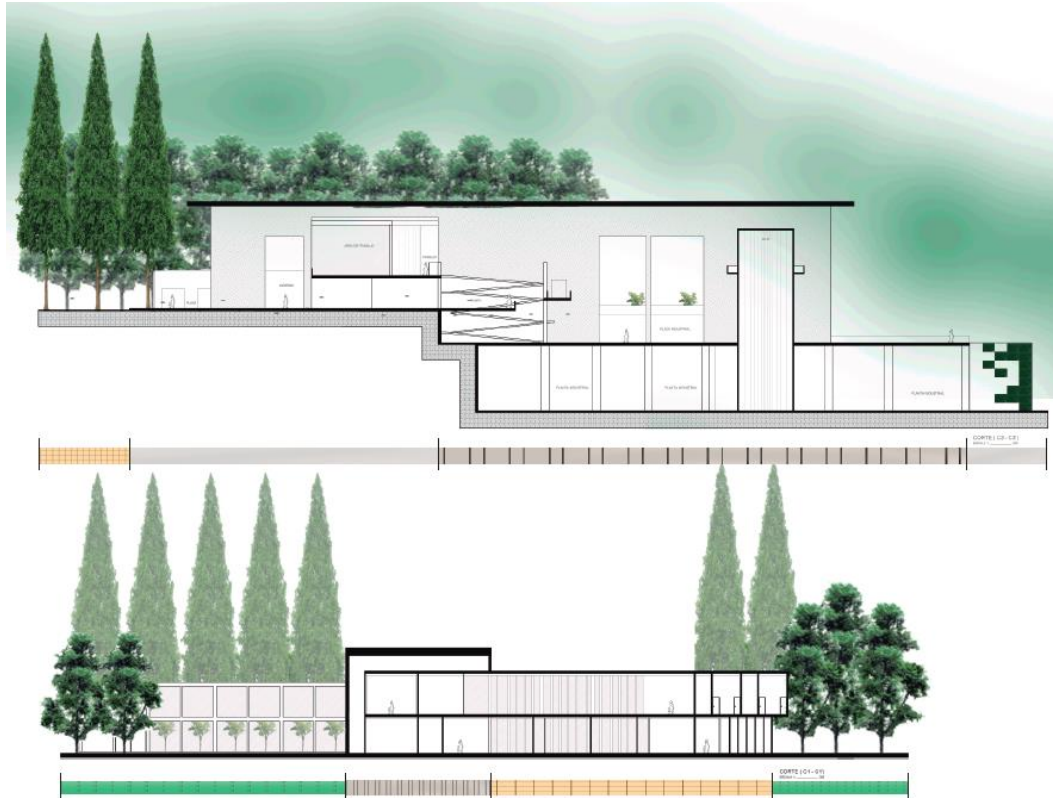
Planimetría 13: Paisaje



Fuente: David Carrera, 2014

4.6.4 Cortes y perspectivas del proyecto

Planimetría 14: Cortes Paisajismo



Fuente: David Carrera, 2014

Imagen 31: Perspectiva 1



Fuente: David Carrera, 2014

Imagen 32: Perspectiva 2



Fuente: David Carrea, 2014

Imagen 33: Perspectiva 3



Fuente: David Carrera, 2014

Conclusiones y Recomendaciones.

Conclusiones

Después del desarrollo de la investigación y el planteamiento del proyecto para solventar la problemática existente de la parroquia Flores del cantón Riobamba, el proyecto cumple con las expectativas esperadas, logra ser un ente de referencia y prototipo de un Centro de Investigación y Desarrollo Agrícola, solventa ciertas necesidades de la población existente y ayuda para el crecimiento del sector en función a las actividades que se van a realizar en el mismo.

La vinculación del usuario exterior con el usuario del lugar se logra con las plazas de comercio y la plaza industrial, de esta manera se crea una relación de acción por la actividad a realizarse en el mismo, esta interacción crea el ambiente necesario para que este lugar sea un punto de desarrollo y vinculo.

Anexos

Anexo 1

Bibliografía.

- INEC. (2013, Abril 2). Retrieved from Instituto Nacional de Estadísticas y Censos:
http://www.inec.gob.ec/cpv/?TB_iframe=true&height=450&width=800'%20rel=slbox
- Wikipedia. (2013, Abril 25). Retrieved from Wikipedia:
<https://es.wikipedia.org/wiki/Adobe>
- Wikipedia. (2013, Abril 25). Retrieved from Wikipedia:
http://es.wikipedia.org/wiki/Tejados_de_paja
- Wikipedia. (2013, Abril 25). Retrieved from Wikipedia tejados de paja:
http://es.wikipedia.org/wiki/Tejados_de_paja
- CEPAL. (2013, Febrero 21). *Comision Economica para America Latina y el Caribe*. Retrieved from
http://estadisticas.cepal.org/cepalstat/WEB_CEPALSTAT/Portada.asp
- MAGAP. (2013, Febrero 15). *Ministerio de Agricultura Ganaderia Acuacultura y Pesca*. Retrieved from GEOPORTAL:
<http://geoportal.magap.gob.ec/agroindustrias.html>
- MAGAP. (2013, Febrero 16). *Ministerio de Agricultura Ganaderia Acuacultura y Pesca*. Retrieved from SINAGAP:
<http://servicios.agricultura.gob.ec/sinagap/>
- MAGAP. (2013, Febrero 16). *Ministerio de Agricultura Ganaderia Acuacultura y Pesca*. Retrieved from SINAGAP:
<http://servicios.agricultura.gob.ec/sinagap/index.php/site-map/8-indicadores-territoriales>
- SENPLADES. (2013, Marzo 2). *Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo*. Retrieved from Planificación Nacional: <http://www.planificacion.gob.ec/plan-nacional-para-el-buen-vivir-2009-2013/>
- SNI. (2013, Febrero 25). *Sistema Nacional de Informacion*. Retrieved from
<http://www.sni.gob.ec/web/guest;jsessionid=6C5DFB6223549D9468EBCEA69570FB85>.

OBRAS PRELIMINARES							
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	MATERIAL	MANO DE OBRA	EQUIPO	CT	CANTIDAD	TOTAL
MOVIMIENTOS DE TIERRAS							
LIMPIEZA MANUAL DEL TERRENO	M2	0	0,99	0,05	1,04	385,2	400,608
REPLANTEO Y NIVELACIÓN	M2	0,18	0,9	0,79	1,87	385,2	720,324
EXCAVACION MANUAL CIMENTACION	M3	0	8,38	0,42	8,8	47,3	416,24
ESTRUCTURA							
REPLANTILLO	M3	67,17	21,6	4,83	93,6	2,8	262,08
HORMIGON CICLOPEO	M3	48,34	41,15	8,47	97,96	35,2	4325,91
PLINTOS HORMIGON SIMPLE	M3	68,73	50,39	8,93	128,05	38	4865,9
HORMIGON SIMPLE CADENAS (ENCOFRADO)	M3	103,58	72,1	10,02	185,7	20,2	3751,14
VIGAS METALICAS	ML	320	0	0	320	54	17280
COLUMNAS METALICAS	UNIDAD	320	0	0	320	34	10880
CORREAS	UNIDAD	31	0	0	31	72	2232
HORMIGON EN ESCALERA (ENCOFRADO)	M3	185,29	63,76	9,6	258,65	4,5	1163,925
PLACA COLABORANTE	UNIDAD	43,17	2,6	0,1	45,87	67	3073,29
MALLA ELECTROSOLDADA	m2	4,49	0,48	0,02	4,99	1200	5988
ACERO DE REFUERZO 8 a 12 mm	kg	1,15	0,24	0	1,39	1000	1390
ACERO DE REFUERZO 14 a 32 mm	kg	1,3	0,3	0,03	1,63	1000	1630
MAMPOSTERIA							
MAMPOSTERIA DE BLOQUE CON MORTERO	M2	11,19	6,4	0,58	18,17	432	7849,44
GYPSUM DOS CARAS	M2	26,45	11,8	0,59	38,84	100	3884
ENLUCIDOS Y MASILLADOS							
ENLUCIDO VERTICAL DE MORTERO	M2	1,26	5,76	0,34	7,36	864	6359,04
ENLUCIDO LISO EXTERIOR	M2	1,67	6,06	0,68	8,41	190	1597,9
ENLUCIDO HORIZONTAL (ANDAMIOS)	M2	1,26	6,4	0,6	8,26	280	2312,8
MASILLADO EN LOSA	M2	3,1	4,49	0,22	7,81	1012	7903,72
MASILLADO ALISADO DE PISOS	M2	2,71	4,59	0,23	7,53	1200	9036
PISO							
CONTRAPISO	M2	7,91	8,12	2,21	18,24	385,2	7026,048
RECUBRIMIENTOS							
PORCELANATO GRAIMAN	M2	36,14	4,22	0,21	40,57	771	31279,47
CERAMICA PARA PISOS	M2	16,63	4,3	0,22	21,15	100	2115
BARREDERA PORCELANATO	ML	3,16	0,91	0,05	6,2	182	1128,4
RECUBRIMIENTOS EN PISOS							
PINTURA DE CAUCHO EXTERIOR	M2	2,08	1,88	0,15	4,11	385,2	1583,172
CERAMICA EN PARED	M2	17,81	4,16	0,21	22,18	123,3	2734,794
ESTUCADO	M2	2,68	3,34	0,55	6,57	1054	6924,78
CARPINTERIA							
VIDRIO TEMPLADO 6MM PARA VENTANA	M2	76,09	7,69	1,69	85,47	128,5	10982,895
PUERTA DE ALUMINIO Y VIDRIO	UNIDAD	103,02	32,33	1,62	136,97	15	2054,55
PUERTA CORREDIZA DE VIDRIO	UNIDAD	108	18,14	4	130,14	2	260,28
MUEBLE BAJO COCINA	ML	102,45	9,44	0,47	112,36	28	3146,08
MESON POSTFORMADO	ML	36	1,32	0	37,32	28	1044,96
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS							
PUNTO DE AGUA FRIA	PTO	26,15	9,1	0,46	35,71	32	1142,72
PUNTO DE AGUA CALIENTE	PTO	26,15	9,1	0,46	35,71	4	142,84
TUBERIA HG	ML	4,04	3,04	0,15	7,23	412	2978,76
TUBERIA PVC	ML	1,91	3,04	0,15	5,1	350	1785
TUBERIA DE COBRE	ML	4,66	7,68	0,79	13,13	180	2363,4
LLAVE DE PASO	UNIDAD	7,92	4,55	0,23	12,7	36	457,2
INSTALACIONES ELECTRICAS							
TUBERIA CONDUIT	M	1,98	0,91	0,05	2,94	301	884,94
PUNTO DE ILUMINACION	PTO	20,25	12,12	2,24	34,61	156	5399,16
LUMINARIAS	UNIDAD	38,1	9,1	0,46	47,66	156	7434,96
BREAKERS	UNIDAD	7,81	3,04	0,5	11,35	74	839,9
DICROICO CON FOCO LED	UNIDAD	22	10,73	0,54	33,27	104	3460,08
						VALOR TOTAL	194491,706



Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes
Carrera de Arquitectura

E-MAIL: webmaster@puce.edu.ec
Av. 12 de Octubre 1598 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
P.O. 503 - 2 - 208 16 34
Tel: 593 - 2 - 208 16 80
Quito - Ecuador

INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN CARRERA DE ARQUITECTURA FADA - PUCE

ESTUDIANTE: DAVID GUSTAVO CARRERA ORBE

PROFESOR : DANIEL ROMERO

PROYECTO : CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y
DESARROLLO AGRÍCOLA

FECHA : 09 DE DICIEMBRE DEL 2014

El presente informe certifica que el estudiante cumple con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la carrera de arquitectura previo a la obtención del título de arquitecto(a) y está en condiciones para presentar la defensa de grado.

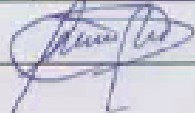

Firma profesor


Firma estudiante

ASESORES

ASESORÍA: ESTRUCTURAS

Nombre asesor: Félix Vaca

Firma asesor: 

ASESORÍA: SUSTENTABILIDAD

Nombre asesor: Michael Macis Davis

Firma asesor: 

ASESORÍA: DISEÑO PAISAJE

Nombre asesor: Francisco Romero C.

Firma asesor: 

ASESORÍA: DOCUMENTO

Nombre asesor: 

Firma asesor: Daniel F. Romero

MISIÓN: ARQUITECTOS CON RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL
VISIÓN: LIDERANDO LA INVESTIGACIÓN APLICADA PARA EL HABITAT